



# НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

№ 05 (28). ИЮНЬ 2018 ГОДА



---

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
ИЗДАТЕЛЬСТВА «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»  
[HTTPS://SCIENTIFICMAGAZINE.RU](https://scientificmagazine.ru)

---

ISSN (pr) 2413-7081  
ISSN (el) 2542-0801



9 772413 708002

ISSN 2413-7081 (Print)  
ISSN 2542-0801 (Online)

# Научный журнал

№ 5 (28), 2018

Москва  
2018



# Научный журнал

№ 5 (28), 2018

Российский импакт-фактор: 0,12

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Выходит 11 раз в год

Подписано в печать:

15.06.2018

Дата выхода в свет:

18.06.2018

Формат 70x100/16.

Бумага офсетная.

Гарнитура «Таймс».

Печать офсетная.

Усл. печ. л. 11,3

Тираж 1 000 экз.

Заказ № 1773

ИЗДАТЕЛЬСТВО

«Проблемы науки»

**Территория  
распространения:  
зарубежные страны,  
Российская  
Федерация**

Журнал  
зарегистрирован  
Федеральной службой  
по надзору в сфере  
связи, информационных  
технологий и массовых  
коммуникаций  
(Роскомнадзор)  
Свидетельство  
ПИ № ФС77 - 63075  
Издается с 2015 года

Свободная цена

**Главный редактор: Вальцев С.В.**

Заместитель главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

*Абдуллаев К.Н.* (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Боброва Н.А.* (д-р юрид. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Дмитриева О.А.* (д-р филол. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Кикеидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Крацова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаяниди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геоинформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитренникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трегуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хилтухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамшина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

## Содержание

<b>ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>7</b>
<i>Рахматуллаев А.М., Ережеп Н.О., Каликулов О.А.</i> МОБИЛЬНЫЙ МЮОННЫЙ ТЕЛЕСКОП ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ КОСМИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ.....	7
<b>ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>10</b>
<i>Кодирова З.К., Рахмонов Н.Р.</i> СИНТЕЗЫ УГЛЕВОДОРОДОВ ПО РЕАКЦИИ ФИШЕРА-ТРОПША.....	10
<b>БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>13</b>
<i>Гуламов М.И., Сафарова З.Т., Саидова М.С.</i> РАЗНООБРАЗИЕ ФИЗИЧЕСКОГО МИРА.....	13
<i>Fayzieva F.A., Mustafaeva M.I.</i> DYNAMICS OF GROWTH AND DEVELOPMENT OF DOMINANT TYPES OF BIOPRODES OF CLEANING FACILITIES BUKHARA.....	15
<i>Nazura F.M., Mustafaeva M.I.</i> NATURAL COMPOSITION AND SEASONAL CHANGE OF ALGAE OF PURIFICATION PURIFICATIONS OF REGION BUKHARA.....	18
<i>Сафарова З.Т., Райимов А.Р., Саидова М.</i> АДАПТИРОВАНИЕ ДЕТЕЙ К НОВЫМ СОЦИАЛЬНЫМ УСЛОВИЯМ .....	20
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>23</b>
<i>Мамедов Ш.Г., Ширинова А.Я., Абдуллаева Г.К.</i> ИЗМЕНЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ СТЕНКИ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ И НАКЛОННЫХ ТРУБ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПЛОТНОСТИ ТЕПЛОВОГО ПОТОКА ПРИ ТУРБУЛЕНТНОМ ТЕЧЕНИИ Н-ГЕПТАНА И СВЕРХКРИТИЧЕСКИХ ДАВЛЕНИЯХ.....	23
<i>Гуржий И.И., Гуляев В.А.</i> АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ ШЕРОХОВАТОСТИ ОБРАБОТАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ.....	27
<i>Мильчук Я.Г.</i> АНАЛИЗ ДАННЫХ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ КАК СПОСОБ СБОРА ИНФОРМАЦИИ О СОЦИАЛЬНЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЯХ ЖИТЕЛЕЙ РЕГИОНОВ .....	30
<i>Волков А.Ю., Зувев Е.А.</i> НЕОГРАНИЧЕННАЯ ДОЛГОВЕЧНОСТЬ ЦИЛИНДРОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ МАШИН НА ОСНОВЕ ИХ МОДЕРНИЗАЦИИ .....	32
<i>Ногин А.А.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ БЕСПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ И ИХ СРАВНЕНИЕ .....	34
<i>Ногин А.А.</i> ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СТРУКТУРНОЙ АРХИТЕКТУРЫ СЕНСОРНЫХ УЗЛОВ.....	37
<i>Агафодоров П.Н.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО РЫНКА КРАУДФАНДИНГОВЫХ УСЛУГ .....	39

<i>Стрелец А.И., Протопопова Ю.Д., Иванников В.С.</i> УНИВЕРСАЛЬНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ.....	41
<i>Шушурихин В.В.</i> КОНСТРУКЦИИ КУЗОВА ИЗ ЛЕГКОГО МАГНИЯ ПРИ АВАРИЙНЫХ И ВИБРАЦИОННЫХ ОГРАНИЧЕНИЯХ .....	44
<i>Шушурихин В.В., Ковалев А.В.</i> ДИЗАЙН И АНАЛИЗ КУЗОВА АВТОМОБИЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ CFD.....	48
<i>Троценко Б.Ю.</i> АНАЛИЗАТОР СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ УСТАНОВКИ ИЗВЛЕЧЕНИЯ СЕРЫ.....	50
<i>Хардигов А.Е.</i> РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ОБНАРУЖЕНИЯ И ЛОКАЛИЗАЦИИ ДЕФЕКТОВ ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОБРАБОТКИ И АНАЛИЗА ИНФОРМАЦИИ СПУТНИКОВЫХ И ИНЕРЦИАЛЬНЫХ НАВИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ.....	54
<i>Шматенко Е.А.</i> РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПО РАДИОКАНАЛУ РАБОТОЙ ГЕНЕРАТОРА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА.....	57
<i>Долгодворова Е.В.</i> ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ОБРАБОТКИ ЗАЯВОК НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СОТРУДНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	59
<i>Додонов А.Р.</i> ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ БОРТОВОГО ПО АВТОМАТИЧЕСКИХ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ.....	61
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>65</b>
<i>Рахматов Б.Б., Иброгимова А.У.</i> НЕКОТОРЫЕ ТРАКТАТЫ УЧЕНЫХ-ЭКОНОМИСТОВ В КОНТЕКСТЕ РАБОЧЕЙ СИЛЫ.....	65
<i>Каломбо Муламба В.И., Аббас Усама М.А.</i> АНАЛИЗ КОНТРОЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИФНС РОССИИ № 1 ПО Г. КРАСНОДАРУ .....	68
<i>Касыкова Е.С.</i> НАЛОГОВОЕ КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО БИЗНЕСА .....	71
<i>Дорошенко К.С.</i> ЛИЗИНГ, ЕГО ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ.....	72
<i>Горькавый А.В., Ляшенко С.А.</i> ПРИМЕНЕНИЕ PIMS-АНАЛИЗА В МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ .....	75
<i>Горькавый А.В., Ляшенко С.А.</i> ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ .....	77
<i>Мишкин Д.Н.</i> ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УГОДИЙ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СПК «КИРОВСКИЙ» .....	79
<i>Приклад И.С.</i> МАРКЕТИНГОВАЯ ЛОГИСТИКА .....	82
<i>Приклад И.С.</i> ОПТИМИЗАЦИЯ СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ .....	84
<i>Су Фэй.</i> РОССИЙСКО-КИТАЙСКОЕ РЕГИОНАЛЬНОЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В РАМКАХ ПРОЕКТА «ОДИН ПОЯС ОДИН ПУТЬ».....	87
<i>Цуй Фэнчао.</i> РАЗВИТИЕ И ИЗМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В КИТАЕ.....	88

<i>Крутькова М.А.</i> ОСОБЕННОСТИ ФИНАНСОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В ГОРНОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ КОМПАНИЯХ .....	90
<i>Khusenova M.G., Rakhmonov Sh.Sh.</i> THE RECOGNIZING OF THE VALUE OF EDUCATIONAL TOURISM .....	93
<i>Петрова А.Н., Балабанчик Е.М.</i> СКАНДИНАВСКАЯ МОДЕЛЬ ЭКОНОМИКИ.....	95
<b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>97</b>
<i>Царёва А.Ю.</i> УКРАИНА В ЖИЗНИ ГАНСА ГРОССА.....	97
<i>Агаев Х.К.</i> АРБИТРАЖНОЕ СУДОПРОИЗВОДСТВО В СУДЕБНОЙ СИСТЕМЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ .....	99
<i>Мулеева Т.В.</i> ПРОБЛЕМЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ РАЗДЕЛЕ БИЗНЕСА БЫВШИХ СУПРУГОВ .....	101
<i>Маламанов А.А.</i> К ВОПРОСУ О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ РАЗВИТИЯ АДВОКАТУРЫ.....	102
<i>Дворецкая Е.С.</i> К ВОПРОСУ ОБ ИСТОЧНИКАХ ПРАВА В АМЕРИКАНСКОЙ ЮРИСПРУДЕНЦИИ: СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ .....	104
<i>Серикова А.В., Агеева А.Е.</i> ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛНЕНИЯ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ШТРАФОВ ЗА ПРАВОНАРУШЕНИЯ В ОБЛАСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ.....	107
<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>110</b>
<i>Солодкая Н.В.</i> ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ БАКАЛАВРИАТА К ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ .....	110
<i>Быков С.А., Ладунова Ю.А.</i> РАЗВИТИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ЗПР НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ.....	113
<i>Витошкина Е.И.</i> ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕЙ КУЛЬТУРЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ СПО В ХОДЕ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ.....	117
<i>Панфилёнок В.А.</i> АДАПТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» К УСЛОВИЯМ ВВЕДЕНИЯ ФГОС НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ .....	118
<i>Ибрагимова С.И.</i> ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ УРОКОВ МАТЕМАТИКИ С МЛАДШИМИ ШКОЛЬНИКАМИ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И НИЗКОЙ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИЕЙ.....	121
<b>МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>124</b>
<i>Комилова Б.О.</i> ВЛИЯНИЕ ГЕРБИЦИДНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА КАРТИНУ КРОВИ .....	124
<b>АРХИТЕКТУРА .....</b>	<b>126</b>
<i>Яблицук А.М., Лапунова К.А.</i> РЕСТАВРАЦИОННЫЕ РАБОТЫ КАМЕННОГО ЗОДЧЕСТВА .....	126

<i>Шайхуллин Р.И., Сабрекова О.А.</i> ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, КОТОРЫЕ ОКАЗАЛИ ВЛИЯНИЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ ИСТОРИЧЕСКОГО ЦЕНТРА Г. ВОТКИНСК.....	129
<b>ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>131</b>
<i>Ткаченко Е.И.</i> РАСКРЫТИЕ ЛИДЕРСКОГО ПОТЕНЦИАЛА В ПРОЦЕССЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ .....	131
<b>СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>133</b>
<i>Козлович М.С.</i> ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОГО СЕРВИСА .....	133
<b>ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>136</b>
<i>Абрамова Е.В.</i> РОЛЬ РОССИИ В ПЕРЕГОВОРНОМ ПРОЦЕССЕ ПО РАЗРЕШЕНИЮ КОНФЛИКТА В СИРИИ .....	136

# ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

## МОБИЛЬНЫЙ МЮОННЫЙ ТЕЛЕСКОП ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ КОСМИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Рахматуллаев А.М.<sup>1</sup>, Ережеп Н.О.<sup>2</sup>, Каликулов О.А.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Рахматуллаев Абулбакир Мухамедиярович – бакалавр;

<sup>2</sup>Ережеп Нуржан Оразбекулы – бакалавр;

<sup>3</sup>Каликулов Оразалы Абилхасимович – доктор PhD, старший преподаватель,  
кафедра ядерной и теоретической физики, физико-технический факультет,  
Казахский национальный университет им. Аль-Фараби,  
г. Алматы, Республика Казахстан

**Аннотация:** была проведена работа по разработке и созданию конструкций мобильного мюонного телескопа с 3-кратным совпадением с рабочей площадью  $4 \text{ м}^2$  для изучения вариаций интенсивности космических лучей. Мобильный мюонный телескоп позволит регистрировать данные вариаций интенсивности космических лучей в разных точках. Вариации КЛ содержат ценную информацию о различных физических процессах, происходящих в межпланетной среде, магнитосфере и атмосфере Земли.

**Ключевые слова:** сцинтилляционный счетчик, КЛ, мюонный телескоп.

### Введение

Телескопом в общем случае называется система из двух или большего числа детекторов излучений, расположенных друг относительно друга определенным образом и включенных на входы схемы совпадений. Такая система позволяет регистрировать частицы, летящие в определенном направлении. Телескопы широко применяются для регистрации космических лучей, особенно их жесткой компоненты  $\mu$ -мезонной компоненты. Для этого детекторы, обладающие большой эффективностью регистрации релятивистских  $\mu$ -мезонов, располагаются один над другим вертикально или под углом  $\alpha$ . Между ними помещается слой свинца толщиной порядка 10 см для поглощения мягкой компоненты. Такая система будет регистрировать  $\mu$ -мезоны, летящие внутри телесного угла  $\Omega$ . Мы разработали трехслойный мюонный телескоп для наблюдения мюонов космических лучей.

Потребность в создании суперприборов привела к введению в телескопы типа детектора – сцинтилляционного счетчика. Сцинтилляционные счетчики используются для регистрации всех видов излучений, в том числе и космических лучей. Они обладают многими преимуществами перед другими детекторами. Из всех типов сцинтилляторов для регистрации космических лучей наиболее удобны твердые растворы органических сцинтилляторов – пластиковые сцинтилляторы. Блоки из пластикового сцинтиллятора можно изготовить любых размеров и форм. С увеличением площади регистрации естественно растет интенсивность падающих на детектор частиц.

В ходе этих работ было разработан и сконструирован мюонный телескоп. Мобильный мюонный телескоп представляет собой передвижную систему, позволяющую регистрировать данные в различных точках координат. Телескоп представляет собой конструкцию из трех уровней счетчиков расположенных вертикально друг от друга. Между первым и вторым счетчиком расположен слой свинца, поглощающий мягкую компоненту КЛ. Расстояние между счетчиками равно 55 см.

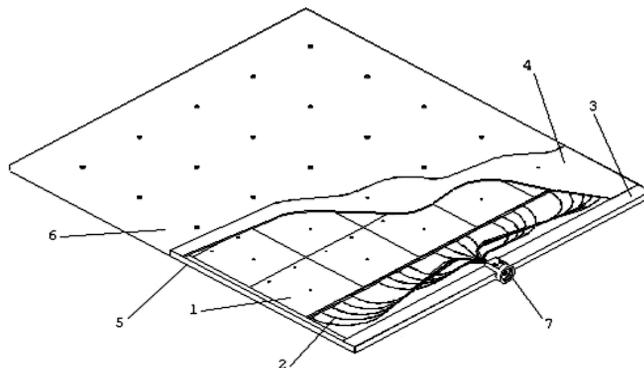


Рис. 1. Конструкция сцинтилляционного счетчика: 1 - сцинтилляционная пластина, 2 – спектросмещающее волокно, 3 – основание, 4 - крышка, 5 – кожух (нижняя часть), 6 - кожух (верхняя часть), 7 – переходник для крепления электроннооптического модуля

В мобильном мюонном телескопе используются сцинтилляционные счетчики СЦ-301, разработанные в ГНЦ ИФВЭ (г. Протвино) [2, с. 2].

Неотъемлемой частью сцинтилляционного счетчика является фотоэлектронный умножитель (ФЭУ). Это электровакуумный прибор, использующий два физических явления – фотоэффект и вторичную электронную эмиссию. ФЭУ дает импульсы тока пропорциональные числу квантов света, попадающих на его фотокатод.

Счетчик представляет собой сцинтилляционный детектор с оптоволоконным съемом информации, с чувствительным объемом детектором  $1 \times 1 \times 0,03 \text{ м}^3$  и весом около 20 кг. Измерения показали, что использование ФЭУ-115М с квантовой эффективностью около  $\epsilon=12\%$  на длине волны  $\lambda=500 \text{ \AA}$  обеспечивает получение сигналов с числом фотоэлектронов около 60 (в области центра тяжести спектра) и может обеспечить эффективность их регистрации свыше 99% [1, с. 1].

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФЭУ-115М

рабочий диаметр фотокатода	– 25 мм
площадь фотокатода	– 4,7см <sup>2</sup>
длительность сигнала ФЭУ на уровне 0,1 амплитуды	– 18 нс
длительность нарастания импульса на аноде	– 9 нс
отклонения сигнала от линейности при амплитуде 0,5 В	– 1,5%
чувствительность фотокатода при длине волны света 500 нм	– 60 мА/Вт
неравномерность чувствительности фотокатода	– 8%
коэффициент усиления	– 3,5 · 10 <sup>5</sup>
рабочее напряжение	– 1700-1900 В
габаритные размеры:	
диаметр стеклянной колбы	– 31 мм
длина ФЭУ	– 105 мм

В ходе подключения мюонного телескопа были получены следующие параметры и данные:

Время длительности сигнала составило 100-120 нс. Высота пика колеблется в зависимости от энергий приходящего на ФЭУ мюонного импульса от 200 мВ до 1700 мВ. Порядок энергии приходящего мюона не вычитывался.

Сигналы с ФЭУ анализировались при помощи 4-канального цифрового осциллографа SAEN VME V1729 (12 бит, полоса пропускания 300 МГц, частота дискретизации 2 ГГц). Для каждого канала ФЭУ при  $U_{HV} = 850 \text{ В}$  измерялось распределение выходных сигналов при одноэлектронной подсветке (эффективность регистрации  $\sim 10\%$  при пороге  $1/3 \text{ ф.эл.}$ ). Результаты измерений показали ярко выраженный мюонный пик.

#### Заключение

Выполненные работы показывают возможность использования мюонного телескопа для регистрации КЛ в различных точках как мобильной системы. Были получены четкие картины мюонного пика.

Следующей стадией является модернизация мюонного телескопа (возможность непрерывной регистрации КЛ под любым углом), расчет диаграмм направленности и коэффициентов связи мюонного телескопа. Регистрация и обработка полученных данных.

### *Список литературы*

1. Cr.izmiran.ru. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://cr.izmiran.ru/pdf/stations/Details/ЯкутскийСцинтилляционныйТелескоп.pdf/> (дата обращения: 18.06.2018).
2. *Ампилогов Н.В., Амельчаков М.Б., Бритвич Г.И., Бруданин В.Б., Немченко И.Б., Петрухин А.А., Саламатин А.В., Солдатов А.П., Черниченко С.К., Шеин И.В., Яшин И.И.* Сцинтилляционный детектор с оптоволоконным съёмом информации, 30-я ВККЛ. Санкт-Петербург, 2008.
3. *Мурзин В.С.* Физика космических лучей. М.: МГУ, 1970. 285.

# ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

## СИНТЕЗЫ УГЛЕВОДОРОДОВ ПО РЕАКЦИИ ФИШЕРА-ТРОПША

Кодирова З.К.<sup>1</sup>, Рахмонов Н.Р.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кодирова Зулфия Кобиловна - старший преподаватель,  
кафедра химии;

<sup>2</sup>Рахмонов Нурали Рахимович – студент,  
направление: биология,

Бухарский государственный университет,  
г. Бухара, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в статье приведены синтезы углеводородов по Фишеру-Тропшу на основе СО и Н<sub>2</sub>.

**Ключевые слова:** дизельное топливо, олефины, спирты, парафины, воск, газойль, кетоны, карбиды, реактор, катализатор, железо, кобальт, никель и рутений.

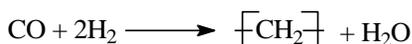
УДК 677.023

Восстановление СО на различных гетерогенных металлосодержащих катализаторах приводит к образованию различных продуктов – СН<sub>4</sub>, олефинов, спиртов, жидких углеводородов. Рассмотрим подробнее синтезы углеводородов по Фишеру-Тропшу.

Синтезы Фишера-Тропша (ФТ)

Процесс синтеза углеводородов из СО и Н<sub>2</sub> открыт в Германии в 1926 г Ф. Фишером и Г. Тропшем, реализован в 1938 г. в Германии и в 1955 г. в ЮАР (фирма “Sasol”). Процесс является гетерогенным каталитическим процессом. Основные катализаторы – соединения железа и кобальта. Процесс может быть направлен на синтез дизельного топлива, олефинов (С<sub>2</sub>, С<sub>4</sub>), спиртов (изобутанол и высшие спирты) и высших парафинов (восков). Первая лицензия на процесс была куплена фирмой Ruhrchemie AG в 1934 г. Катализатор Со/ThO<sub>2</sub> активен при атмосферном давлении. В дальнейшем оказалось, что процесс протекает эффективнее при давлениях 5 – 30 атм на кобальтовых катализаторах. Катализатор Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-K<sub>2</sub>O лучше работает при средних давлениях и дает лучший состав углеводородов. Фирма “Сасол” в ЮАР использовала в промышленном процессе осажденный железный катализатор при 25 атм и температурах 220 – 240°С. При этом получается бензин (С<sub>5</sub> – С<sub>11</sub>) в количестве 33%, газойль – 16%. Высших парафинов – 40%. При повышенных температурах в кипящем слое (310 – 340°С) бензиновая фракция составляет 72%, газойль – 3%, высших парафинов 3%, спиртов и кетонов 12%.

Все реакции образования углеводородов из СО и Н<sub>2</sub> являются экзотермическими процессами



Конверсия СО приводит к диоксиду углерода, который также дает углеводороды



Образование метана – наиболее выгодный термодинамически процесс (наиболее отрицательное значение ΔG<sub>0</sub>, отнесенное к атому углерода). Гидрирование СО<sub>2</sub> термодинамически более предпочтительно, чем гидрирование СО. Реакции идут в большинстве случаев с уменьшением объема, поэтому повышение давления увеличивает степень конверсии сырья.

Особенности процессов ФТ на различных катализаторах:

все продукты преимущественно линейны;

высокое содержание олефинов, преимущественно α-олефинов, которые являются первичными продуктами синтеза;

разветвленные продукты имеют метильные ветви (причем только 2 – метильные группы);

кетоны являются метилалкилкетонами;

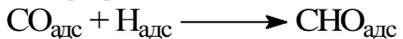
степень разветвления уменьшается по мере роста длины цепи.

Процесс ФТ является цепным процессом и представляет собой нетривиальную поверхностную полимеризацию. Обрыв молекулярных цепей приводит к образованию продуктов реакции.

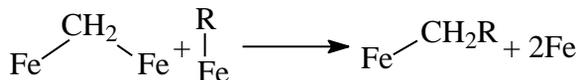
На поверхности реализуются различные варианты стадий разрыва связи C=O, например, образование поверхностных карбидов (карбидный механизм)



с последующим образованием поверхностных  $-\text{CH}$ ,  $-\text{CH}_2$  и  $-\text{CH}_3$  групп или разрыв связи CO в адсорбированном CO под действием  $\text{H}_2$  или Надс, например,



На поверхности железа карбидные фазы были обнаружены, однако на Co-, Ru-содержащих катализаторах, ведущих синтез ФТ, карбиды не обнаружены. Считают, что рост молекулярной цепи происходит в результате переноса метиленовой группы  $\text{CH}_2$  на алкильные группы, связанные с поверхностью:

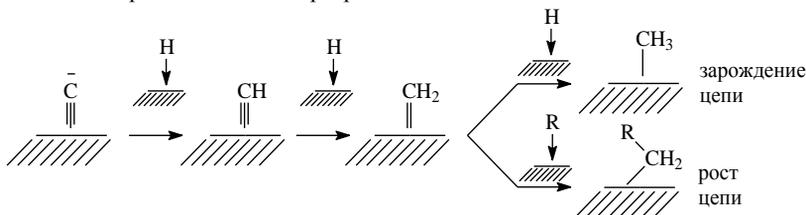


Кинетически процесс ФТ очень сложен. Синтез углеводородов по ФТ – процесс многомаршрутный (обнаружено более 100 органических соединений в полученном жидком топливе). Процесс осложняется диффузией реагентов в поры катализатора через пленку углеводородов (восков). Поэтому основные кинетические модели для Fe и Co-катализаторов являются во многом эмпирическими и построены по скоростям убыли CO и  $\text{H}_2$ .

Недавно предложена модель на основе простого механизма, учитывающего образование поверхностного атома C(адс) из CO и стадии зарождения и роста углеводородной цепи, пригодное для железных и кобальтовых катализаторов (van Steen, Schulz, 1999 г.). Скорость реакции рассчитывали как скорость образования углеродсодержащих соединений по количеству молей углерода, входящему в углеводородные продукты. Схема механизма включает квазиравновесные стадии на однородной поверхности



а также необратимые стадии превращения ZC



с лимитирующей первой стадией

$$R_{\text{C,опг}} = R_{\text{C} \rightarrow \text{CH}} = k \Theta_{\text{CZ}} \Theta_{\text{ZH}}$$

и материальным балансом по катализатору

$$1 = \Theta_{\text{Z}} + \Theta_{\text{ZC}}$$

В настоящее время разработаны каталитические системы Co-цеолиты, Fe-цеолиты, которые позволяют получать бензиновые фракции с октановым числом  $\sim 80$  и дизельное топливо с цетановым числом  $\sim 55$  (цетан-100, гексадекан  $\text{C}_{16}\text{H}_{34}$ ), что позволяет использовать искусственное жидкое топливо непосредственно после синтеза без дополнительной переработки. Топливо содержит небольшие количества ароматических углеводородов.

Реакцию ФТ проводят в реакторах стационарного слоя: Co, Shell, 1993 г; Fe-ARGE, Sasol, 1955 г. Недавно фирма Sasol (ЮАР) осуществила процесс в кипящем слое для синтеза  $\text{C}_2 - \text{C}_7$  олефинов. Мощность установок 500000 т/г и 850000 т/г.

Интенсивно изучают барботажный процесс с диспергированным в масле кобальтовым или железным катализатором (Kölbel). Такой процесс называют slurry (тонкая взвесь) и рассматривают как наиболее эффективный путь к дизельному топливу.

### *Список литературы*

1. *Хенрици-Оливэ Г., Оливэ С.* Химия каталитического гидрирования СО. М. Мир, 1987. С. 128–206, 224–234.
2. *Темкин О.Н., Зейгарник А.В., Кузьмин А.Е., Брук Л.Г., Сливинский Е.В.* Построение реакционной сетей гетерогенных каталитических реакций: синтез Фишера-Тропша и родственные реакции. Изв. АН. Сер. хим., 2002. № 1. С. 1–34.

# БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

## РАЗНООБРАЗИЕ ФИЗИЧЕСКОГО МИРА

Гуламов М.И.<sup>1</sup>, Сафарова З.Т.<sup>2</sup>, Саидова М.С.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Гуламов Мухамад Исакович - доктор биологических наук, доцент;

<sup>2</sup>Сафарова Закия Тешаевна – преподаватель,  
кафедра биологии, факультет естественных наук;

<sup>3</sup>Саидова Мафтуна Сохибжоновна – студент,  
направление: биология,  
Бухарский государственный университет,  
г. Бухара, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в статье приведены данные о разнообразии физического мира, о различных проявлениях разнообразия материи, начиная с элементарных частиц до проявления системы звезд с планетами, галактиками, метагалактиками.

**Ключевые слова:** сингулярная высокооднородная, изотропная среда, элементарные частицы, экспоненциальные, кварк-глюонная плазма, эпоха нуклеосинтеза, бариогенезис.

Начало начал, которое известно в науке – это момент Большого взрыва (астрофизическая теория Большого взрыва), т.е. момент рождения Вселенной. По современным представлениям, согласно теории Большого взрыва и теории горячей Вселенной, наблюдаемая сейчас Вселенная возникла  $13,77 \pm 0,059$  млрд. лет назад из некоторого начального «**сингулярного**» состояния и с тех пор непрерывно расширяется и охлаждается. В соответствии с известными ограничениями по применимости современных физических теорий, наиболее ранним моментом, допускающим описание, считается момент **Планковской эпохи** с температурой примерно  $10^{32}$  К (**Планковская температура**) и плотностью около  $10^{93}$  г/см<sup>3</sup> (**Планковская плотность**). Ранняя Вселенная представляла собой **высокооднородную и изотропную среду** с необычайно высокой плотностью энергии, температурой и давлением. В результате расширения и охлаждения во Вселенной произошли фазовые переходы, аналогичные конденсации жидкости из газа, но применительно к **элементарным частицам**[4,5].

Приблизительно через  $10^{-35}$  секунд после наступления **Планковской эпохи (Планковское время** —  $10^{-43}$  секунд после Большого взрыва, в это время гравитационное взаимодействие отделилось от остальных фундаментальных взаимодействий) фазовый переход вызвал **экспоненциальное** расширение Вселенной. Данный период получил название Космической инфляции. После окончания этого периода строительный материал Вселенной представлял собой **кварк-глюонную плазму**. По прошествии некоторого времени температура упала до значений, при которых стал возможен следующий фазовый переход, называемый **бариогенезисом**. На этом этапе **кварки** и **глюоны** объединились в **барионы**, такие как **протоны** и **нейтроны**. При этом одновременно происходило асимметричное образование как материи, которая превалировала, так и антиматерии, которые взаимно **аннигилировали**, превращаясь в **излучение**.

Дальнейшее падение температуры привело к следующему **фазовому переходу** — образованию физических сил и элементарных частиц в их современной форме. После чего наступила **эпоха нуклеосинтеза**, при которой протоны, объединяясь с нейтронами, образовали ядра **дейтерия**, **гелия-4** и ещё нескольких лёгких **изотопов**. После дальнейшего падения температуры и расширения Вселенной наступил следующий переходный момент, при котором **гравитация** стала доминирующей силой. Через 380 тысяч лет после Большого взрыва температура снизилась настолько, что стало возможным существование атомов **водорода** (до этого процессы **ионизации** и **рекомбинации** протонов с **электронами** находились в равновесии).

Согласно теории Большого взрыва дальнейшая эволюция зависит от экспериментально измеримого параметра — **средней плотности вещества в современной Вселенной**. Если плотность не превосходит некоторого (известного из теории) критического значения, Вселенная будет расширяться вечно, если же плотность больше критической, то процесс расширения когда-нибудь остановится и начнётся обратная фаза сжатия, возвращающая к исходному сингулярному состоянию. Современные экспериментальные данные относительно величины средней плотности ещё недостаточно надёжны, чтобы сделать однозначный выбор между двумя вариантами будущего Вселенной[2].

Есть ряд вопросов, на которые теория Большого взрыва ответить пока не может, однако основные её положения обоснованы надёжными экспериментальными данными, а современный уровень **теоретической физики** позволяет вполне достоверно описать эволюцию такой системы во времени, за исключением самого начального этапа — порядка сотой доли секунды от «начала мира». Для теории важно, что эта неопределённость на начальном этапе фактически оказывается несущественной, поскольку образующееся после прохождения данного этапа состояние Вселенной и его последующую эволюцию можно описать вполне достоверно.

Ранняя Вселенная представляла собой **высокооднородную и изотропную среду** с необычайно высокой плотностью энергии, температурой и давлением; это говорит о том, что вначале была некая среда, составившаяся из однообразия. В последующие моменты времени из однообразной среды начало рождаться разнообразие, т.е. кварк-глюонная плазма с последующим появлением из этого протонов, нейтронов и т.д. Обратим внимание на переход от **однообразия** к **разнообразию**, т.е. в результате расширения и охлаждения во Вселенной произошли фазовые переходы, аналогичные конденсации жидкости из газа, но применительно к элементарным частицам. В результате **расширения и охлаждения** однообразной среды начало зарождаться разнообразие.

Все это разнообразие Вселенной произошло из некоторой единой субстанции, то есть материя была едина, и эта единственность начала стала проявляться по-разному, по соответствующим причинам.

В дальнейшей эволюции Вселенной мы видим различные проявления разнообразия материи, начиная с элементарных частиц до проявления системы звезд с планетами, галактиками, метагалактиками и т.п. В каждом из этих разнообразных объектов Вселенной можно наблюдать, как в процессе эволюции различные элементы, объединяясь между собой, проявляют некую целостность, т.е. создаётся некий объект более высокого уровня. Эти объекты, объединившись между собой, создадут еще более высокие уровни объектов. Каждый из них через определенное время распадется на большее количество разнообразных объектов меньшего уровня и т.д. Отсюда следует закономерность: переход из разнообразия в целостность (единственность) и из целостности (единственности) в разнообразие, т.е. однообразие в разнообразии и разнообразие в однообразии. Причина таких переходов заключается во втором законе термодинамики – законе изменения энтропии. В этих превращениях отсутствует тождественность, единая логика, гармония, цель и порядок. Всё это очень точно объясняется на современном научном языке предмета синергетики. Вот как эмпирически обобщает всё вышеизложенное Г.Н. Дульнев :

1. Вселенная представляет собой единую саморазвивающую систему (это утверждение позволяет интерпретировать все процессы развития в качестве составляющих единого мирового эволюционного процесса Суперсистемы «Вселенная»).

2. В процессах развития Вселенной присутствуют случайные факторы, и они протекают в условиях некоторого уровня неопределенности. Стохастичность пронизывает все этапы организации мира. Приходится постулировать отсутствие тождественно протекающих процессов. Лишь похожесть, близость, но не тождественность.

3. Во Вселенной существует наследственность, настоящее и будущее зависят от прошлого, но не определяются им.

4. В мире властвуют законы, являющиеся принципами отбора. Они выделяют из возможных виртуальных состояний (это множество бесконечного порядка мощности континуума (примечание автора данной работы)) множество допустимых.

5. Стохастика и бифуркация приводят в процессе эволюции к непрерывному росту разнообразия и схожести форм. Кажется, что природа даёт возможность проявиться каким-то новым формам организации.

Таким образом, формирование Вселенной началось с появлением разнообразных форм материи, именно разнообразие было началом развития материального мира.

Структура первичного физического атома для всех одна и та же, и разнообразие так называемых «элементов» происходит от разнообразия способов, посредством которых первичные атомы соединяются между собой. Всякая вещь есть форма проявления беспредельного разнообразия.

#### *Список литературы*

1. *Бродский*. Введение в проблемы биоразнообразия. С.-Петербург: Издательство СПбГУ, 2002. 143 с.

2. Эткинс П. Порядок и беспорядок в природе. М.: Мир, 1987. 223 с.
3. Гуламов М.И., Файзиев В.А. Теоретико-групповое исследование коэффициентов выживаемости популяций насекомых// Известия АН Республики Таджикистан, отдел физ.-мат. и химических наук. 1992. Т.1, 1. С. 20.
4. Гуламов М.И. К взаимодействию экологических факторов. Ташкент: ФАН, 1994. 97 с.

---

## DYNAMICS OF GROWTH AND DEVELOPMENT OF DOMINANT TYPES OF BIOPRODES OF CLEANING FACILITIES BUKHARA

Fayzieva F.A.<sup>1</sup>, Mustafaeva M.I.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fayzieva Flora Abdullaevna – Teacher,  
ECOLOGY DEPARTMENT;

<sup>2</sup>Mustafaeva Mamlakat Ismalovna - Ph D in Biology, Associate Professor,  
BIOLOGY DEPARTMENT,  
FACULTY OF NATURAL SCIENCES,

BUKHARA STATE UNIVERSITY, BUKHARA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** *this article presents the dynamics of growth and development of the dominant species of biological products of treatment facilities in Bukhara.*

**Keywords:** *biological ponds, algoflora, dynamics, algae, biological product.*

To understand the dynamics of phytoplankton, a clear representation of both the seasonal periodicity and the distribution of populations of mass species of algae is necessary. The dominant are the dominant, giving in this or that period a large number and number of phytoplankton. The composition of the dominant species of algae in different types of water bodies located in different regions varies, changing with environmental factors such as temperature, sunlight, biogenes, mineralization of water, transparency of hydrogen ions (pH), gas content and others.

Analysis of the seasonal dynamics of algae makes it possible to identify, the nature of the prevailing algal species is so stable. Consequently, the nature of the distribution of the dominant algal species in the reservoir depends to a large extent on the composition and intensity of phytoplankton development[3].

In the works of a number of authors (Muzafarov, Musaev, Mambetalieva, Ergashev, Kogan, Saksen, Khalilov, Abdukadirov, Khabibullaev, Tazhiev, Temirov and others), an analysis was made of prevailing algae and studied reservoirs. Consider the data of Uzbek and Central Asian researchers who studied rivers, ponds, lakes, reservoirs and others, conducted a scientific analysis of the development and distribution of algae. These authors indicate for the development and distribution of algae the main role belongs to temperature, light, biogenic and mineral substances, water transparency and others[1].

The composition of the dominant algae of biological ponds of purification plants varies in seasons as follows. In the spring, 14 taxa are dominant, as in spring, the prevailing algae are blue-green algae. In the summer, the prevailing algae of biological puddings of purifying structures turned out to be 18 species and varieties. These predominant algae include blue-green-8, diatom-2, euglenic-2, green-6.

Most of these predominant algae are dominant in the spring, for example, *Microcystis aeruginosa*, *M.pulverea*, *Aphanothece clathrata*, *Oscillatoria irrigua*, *O.brevis*, *O.lemmermanii*, *O.woronichinii*, *Nodularia spumigena* from blue-green algae; *Nautococcis grandis*, *Palmellocystis planctonica*, *Oocystis marssonii*, *O.lacustris*, *Scenedesmus quadricauda*, *Ankistrodesmus acicularis* of the green; *Cyclotella kuetzingiana*, *Nitzschia hungarica* of diatoms; *Euglena acus*, *E. oxyuris* from euglene algae.

Along with them, *Aphanothece clathrata* f often occurs in summer. *brevis*, *Nodularia harveana* f. *sphaerocarpa* from the blue-green; *Chaetopeltis orbicularis*, *Chlamydomonas globosa*, *Ch.simplex*, *Coccoloba microporum*, *Scenedesmus obliquus*, *S. obliquus* var. *alternans* of green; *Melosira varians*, *Synedra ulna*, *Cocconeis placentula*, *Nitzschia linearis* from diatoms; The species *Nitzschia linearis* was dominant in the spring, but this species is often observed in the summer.

*Euglena caudata*, *E. caudata* var., Was often recorded from euglene algae in summer. minor *bucharica*, *E. acus*, *E. oxyuris* and others. In summer the leading role belonged to blue and green algae. Along with them, euglenic, diatom and dinophyte algae became common.

In autumn, the dominant group includes -12 taxa, of which the largest number is found in representatives of diatoms such as *Synedra ulna*, *Nitzshia hungarica*, *N. linearis*, *Navicula*

cryptocephala. Then the blue-green algae, *Microcystis aeruginosa*, *Oscillatoria irrigua*, *O. brevis*, *Phormidium foveolarum*, from the green algae during this period, the dominants turned out to be *Palmellocystis planctonica*, *Coelastrum microporum*, *Scenedesmus quadricauda*.

Here the leading position is occupied by diatoms and blue-green algae. Blue-green and green algae dominated in early autumn, after the second half of October, the dominant position was occupied by diatoms. Representatives of euglenic and dinophyte algae are rarely seen in the autumn period, it was not predominant. The winter period was not dominant, some representatives of diatoms and green algae were rare. It should be noted that most of these prevalent algae biological ponds purification plants in Bukhara somewhat coincide with the dominant algae of fishponds Kalgan Chirchik of the Tashkent region (Saksen, 1965), ponds of the Kolkhoz farm. Sabira Rakhimova of the Denau district of the Surkhandaryn region, ponds of the Yakkabag district of the Kashkadarya region, ponds of the fish farm of the Akkurgan district of the Tashkent region, (Ergashev, 1974), algal flora of the bioproducts of the city of Chimkent of the Republic of Kazakhstan (Tazhiev) algae biological ponds of industrial sewage of the Chirchik production association Elektrokhimprom, (1989). Let us briefly characterize the dominant algae found in ponds of biological treatment facilities of the city of Bukhara[2].

1. *Microcystis aeruginosa* Kuetz. Emend. Elenk blue-green algae is a widespread species of dominant in mid-spring, summer and early autumn in the plankton in all ponds. Vegetation of this species begins at a water temperature of 21-31 ° C, thermophilic in the spring the number is 860 thousand KL/l, in the summer of 1860 thousand KL / l. in early spring, late autumn and winter, this species at a water temperature of 0 ° C-12-14 ° C will not be registered.

2. *Microcystis pulvereus* (Wood) Forti. emend. Elenk. blue-green algae, vegetation in all ponds begins in spring, summer and early autumn. Mass development reaches at a water temperature of 23-30 ° C thermophilic species in the spring is 810 thousand KL/l, in the summer of 1100 thousand KL / l, autumn 620 tys. CL / L. in late autumn and winter, this species disappears completely from the plankton.

3. *Aphanothece clathrata* Wet G. S. West.- cyanotic algae. Registered very often in late spring, summer and autumn at a water temperature of 23-31 ° C. Thermophilic species the number of population in spring in all ponds is 980 thousand cells/l, in the summer of 1250 thousand cells/l, in the autumn of 970 thousand KL/l In early spring and in late autumn at a water temperature of 12-16 is very rare. In the winter stopped Dating.

4. *Nodularia spumigena* Nert. Blue-green algae develops abundantly in summer at a water temperature of 26-30°C. Thermophilic species. The number of all ponds reaches 910-980 thousand cells/L. This species in other seasons of the year were found.

5. *Oscillatoria brevis* Kuetz. Cyanotic algae are observed in all seasons of the year. Abundant occur in spring, summer and autumn at a water temperature of 18-28 ° C. In the spring, the number was 716 thousand cells/l, in the summer of 820 thousand KL/l, in the autumn of 780 thousand KL/l In late autumn and winter the temperature of water °C 8-2 is very rare.

6. *Oscillatoria irrigua* (Kuetz) Gom. Blue-green algae appear in the plankton in early spring 10-16 ° C and gives an outbreak of mass development in mid-spring, summer and early autumn at a water temperature of 18-26 ° C. The strength of the spring in all the ponds is 620 thousand cells/l, in the summer of 810 thousand cells/l, in the autumn of 715 thousand KL/l In late autumn and winter ceased to meet.

7. *Oscillatoria lemmermannii* Wolosz. Blue-green algae are widespread. It occurs in all seasons of the year, but very often occur in spring and summer at a water temperature of 18-27 ° C. In the spring the number was 810 thousand cells/l, in the summer of 1.080 thousand cells/L. This species in late autumn and winter when the water temperature is 8-2 is rarely detected.

8. *Oscillatoria woronichinii* Anissim. Cyanotic algae, widely distributed. The species was detected during the year at a water temperature of 4-26 ° C.. It develops abundantly in spring, summer and autumn at a water temperature of 18-26 ° C. In spring the number in all ponds is 580 - 720 thousand KL/l.

9. *Nautococcus grandis* Korsch. Green algae thermophilic occur in late spring, summer and early autumn at a water temperature of 20-27°C. In the spring there is the number 580 thousand cells/l, in the summer of 815 thousand KL/l. This kind of early spring, late autumn and winter was found.

10. *Palmellocystis planctonica* Korsch. Green algae is a widespread species. Plant grows at water temperatures from 12 to 30 ° C. The maximum development is observed in spring, summer and autumn at a water temperature of 18-30 ° C. In the spring, the number is 720 thousand cells/l, in the summer of 980 thousand cells/l, in the early autumn of 680 cells/L. In late autumn and winter was found.

11. *Oocystis marssonii* Lemm. Green algae are widespread. Thermophilic species occurs at a water temperature of 16-31 ° C.. Mass development gives the middle of the summer at a water

temperature of 25-31 ° C. In the summer the number of all ponds is 990 thousand KL/l. In early spring, late autumn and winter when the water temperature 2-10 ° C growth stops.

12. *Oocystis lacustris* Chod. Green algae is a thermophilic species. The maximum development is also timed to the period of the greatest water heating in summer at a water temperature of 24-30 ° C. The number of summer in all the ponds is 960 thousand KL/l. This kind of early spring, late fall and winter was found.

13. *Coelastrum microporum* Naeg. Green algae is a thermophilic species. Occurs in spring, summer and autumn, the maximum development is observed in early autumn at a water temperature of 20-24°C. Population is 480 thousand KL/l in Spring and summer, discovered quite often. In early spring, late autumn and winter, the view has completely ceased to occur.

14. *Scenedesmus quadricauda* (Turp) Breb. Green algae is a widespread species. It occurs in all seasons at a water temperature of 6-26 ° C. Maximum development gives spring, summer and autumn at a water temperature of 18-26°C. Spring abundance in all ponds was 760 thousand cells/l, in the summer of 810 thousand cells/l, in the autumn of 860 thousand KL/l. This type of winter is celebrated rarely.

15. *Ankistrodesmus acicularis* (A. Br) Korsch. Green algae, thermophilic species. Will register spring, summer, autumn. The maximum development reached in the summer at a water temperature of 24-30 ° C. The number seemed to 860 thousand cells/l.

16. *Euglena acus* Ehr. Euglenic algae is found in summer and autumn. The maximum development gives in the summer at a water temperature of 24-26 ° C. The number is composed of 580 thousand KL/l in Spring and winter was not detected.

17. *Euglena oxyuris* Schmarida. Botanists algae was in the summer and fall, reaching its greatest abundance in the summer of 480 thousand cells/l at a water temperature of 24-26°C. Spring and winter was not detected.

18. *Navicula cryptocephala* Kuetz. Diatoms are found in spring, summer and autumn at a water temperature of 14-24°C. Maximum vegetation yields in the fall when the water temperature is 20-24°C. The number is 620 thousand KL/l. This winter is not detected.

19. *Nitzschia hungarica* Grun. Diatoms are found year-round in all ponds at water temperatures of 0-4 ° C to 27 ° C. The greatest development gives spring, summer and autumn at a water temperature of 18-27°C. In the spring the number was 880 thousand KL/l in the summer of 950 thousand cells/L. In the winter period is rare.

20. *Nitzshia linearis* W. Sm. Diatoms discovered in the course of the year when the water temperature is 26-27 ° C. The maximum development is observed in spring, summer and autumn at water temperature 18 - 27°C. The number in spring in all ponds is 680 thousand KL/l, in summer 790 thousand KL/l, in autumn 810 thousand KL / l.

In the winter is rare.

21. *Nitzshia lorenziana* Grun. Diatoms are found in all seasons at a water temperature of 4-25°C. Maximum development yields in the autumn at a water temperature of 22 ° C, the number of fall is 660 thousand KL/l. This spring, summer and winter is quite rare.

Based on the above, the following conclusions can be made;

1. In biological ponds of treatment facilities there are 21 dominant species, most of which belong to the blue-green 8 species, then green 7, diatoms 4, euglenic 2 species.

2. The main factors favouring the development of predominant species in biological ponds of treatment facilities are the temperature of water and air, mineralization, nutrients, transparency and other environmental factors.

3. In the composition of the dominant species of algae there is no one that would dominate in all seasons of the year, but most of the predominant species are registered in the spring, summer and autumn, in the winter dominants are not found.

4. Most of the prevailing species of biological pond treatment facilities similar to the flora of other ponds in Uzbekistan.

### References

1. *Bot P.V.M., Brussaard, C.P.D., Stam, W.T. & Hoek, C.* Introduction to the Algae. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1991. 573 pp.
2. *Hegewald E. & Schnepf E.* Struktur. Und Taxonomie bestachelter Chlorellales (Micractiniaceae, Golenkiniaceae, Siderocystopsis). Nova Hedwigia. 1991.39:297-383.
3. *O'Neil, R.M. & La Claire, J.W.* Systematics of the Green Algae. Academic Press, London, 1984. pp. 121-56.

# NATURAL COMPOSITION AND SEASONAL CHANGE OF ALGAE OF PURIFICATION FACILITIES OF REGION BUKHARA

Nazura F.M.<sup>1</sup>, Mustafaeva M.I.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Nazura Feruza Mukhametzhonovna Teacher,  
ECOLOGY DEPARTMENT;

<sup>2</sup>Mustafaeva Mamlakat Ismalovna - Ph D in Biology, Associate Professor,  
BIOLOGY DEPARTMENT,  
FACULTY OF NATURAL SCIENCES,  
BUKHARA STATE UNIVERSITY, BUKHARA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** *this article presents the natural composition and seasonal changes in algae treatment facilities of Bukhara region.*

**Keywords:** *biological ponds, algoflora, waste water, dynamics, algae, bioproduct.*

The problem of preserving the environment currently concentrates on the attention of researchers. Rapid population growth, an increase in irrigated agriculture and the development of industries and others led to an unprecedented use of water resources. Along with this, the methods of biochemical wastewater purification from organic and other pollutants using active silt was universally recognized. Their use makes it possible to reduce the content of organic and other substances in wastewater(3).

However, industrial wastewater after their treatment, even by the most modern technology, can all be sources of anthropogenic impact on the natural composition of water bodies. This necessitates the development and implementation of various methods for the post-treatment of wastewater. The biological ponds were used for treatment of biological and biological wastewater treatment plants for household and industrial wastewater treatment. The processes of biological self-purification that take place in them are realized as a result of the vital activity of all groups of organisms entering the ecosystem of the reservoir. Thanks to the vital activity of aquatic organisms, the chemical composition of water is formed, and thus its quality is determined.

Biological ponds have become widespread, both in our country and abroad. They are used for sewage treatment in settlements, they are called biological, stabilization, oxidative or buffer. The microflora of water bodies serves as the primary oxidizing agent or reducing agent for pollutants entering the reservoir.

Based on the collected 520 algological samples of biological ponds in the city of Bukhara (2010-2018) and as a result of treatment, 357 taxa of algae belonging to 5 systematic groups were found; blue-green - 105, diatoms - 100, dinophytes - 10, euglenic - 30, green – 112[1].

The highest occurrence is observed by the predominance of green algae, followed by blue-green and diatom algae. A small number is euglenic and dinophyte. As can be seen species diversity of bioproducts is great.

Phytoplankton of bioproducts is one of the most important producers of organic matter, on the basis of which the subsequent links of organic life develop. The role of phytoplankton in general, the cycle of consumer substances, abundance, distribution along the reservoir, seasonal periodicity of development and their production capabilities.

In spring (March-May), the water temperature appeared from 8 to 20° C, the air temperature was 15-29° C. In the earlier spring period, the water temperature was still low at 8-14° C. At this time, the composition of the algae was insignificant, it was found mainly cold-water diatoms and concomitant some green algae. Such, for example, *Cyclotella operculata*, *Diatoma vulgare*, *D. vulgare var.productum*, *D.elongatum*, *Synedra ulna*, *S. pulchella*, *Stephanodiscus hantzschii*, *S. astraea var. minutilis*, *Rhoicopsphenia curvata* and others of diatoms, *Chlamydomonas ehrenbergii*, *Ch. reinhardii*, *Chlorella vulgaris*, *Scenedesmus quadricauda*, *Stigeoclonium tenue* and others from green algae.

These highest algae were encountered at a water temperature of 8-14 ° C, and are dominant in early spring. Along with them insignificantly found blue-green, like, *Microcystis pulverea*, *Oscillatoria lemmermanii*, *O. brevis* and others. The low temperature in the early spring period probably affects the overall poverty of the composition and amount of phytoplankton.

In April and May, with an increase in water temperature of 18-25 ° C, at an air temperature of 24-29 ° C and increased sunlight and increased transparency, thermophilic representatives of blue-green, green and some euglenic and dinophyte and diatom algae begin to develop.

In May, the diatom complex of phytoplankton decreases, the quantity of green, blue-green, euglenic and some dinophyte algae increases quantitatively. At this time, phytoplankton is enriched with *Chlamydomonas globosa*, *Palmellocystis planctonica*, *Oocystis marssonii*,

Coelastrum microporum, Scenedesmus acuminatus, Ankistrodesmus acicularis, Gomphosphaeria aponina, Coelosphaerium kuetzingianum and others from the greens. Along with it is also distinguished Trachelomonas volvocina, Euglena aculeata, E. caudata, E. bucharica and others from euglenic. Along with them, some heat-loving diatoms appear predominantly; Melosira granulata, Cyclotella kuetzingiana, Cocconeis placentula, Mastogloia baltica, Caloneis amphibaena, Navicula cryptocephala, Amphora veneta, Nitzshia hungarica, N. linearis and others. Of diatoms appear Glenodinium penardii, G. conspicuum, from the pyrophytic Peridinium cinctum, P. inconspicuum and others.

These above mentioned spring enrichment of green, blue-green and some diatoms and other algae, most of them are dominant in the spring.

Here it should be noted that the smallest amount of algal species differs in the first and second ponds, because the water from the city discharge through the trays falls into the first pond, then into the second. The water is very turbid, the water transparency is 5-10 cm and the detected algae of the first and second pond is 22-30 taxa. In the third pond the amount of algae occurrence is 38-44 taxa.

In spring, only 234 taxa were registered, of which blue-green -66, diatomaceous-70, dinophyte-6, euglenic-18, green-78. Green, then diatom and blue-green, the smallest dinophyte and euglene algae are more abundant.

Table 1. Seasonal alcohol change in bioprodes of purification facilities in bukhara

№	Microalgae departments	Total species	Number of species			
			Spring	Summer	Autumn	Winter
1	Cyanophyta	105	66	83	67	8
2	Bacillariophyta	100	70	63	77	31
3	Dinophyta	10	6	10	6	-
4	Euglenophyta	30	18	25	22	5
5	Chlorophyta	112	78	87	82	21
	Total	367	234	267	254	65

Species that occur only in the spring of only 31, of which blue-green - 9, diatoms-8, euglenic -4, green-9.

Such have appeared, as Woloszynski leopoliensis, Nodularia spumigena, N. harveyana, N. horveana f. sphaerocapsa, Oscillatoria chalybea, O. putrida, O. terebriformis, from the blue-green ones; Chlamydomonas nostigama, Ch. atactogama, Heleochloris pallida, Oocystis crassa, Coelastrum reticulatum, Tetraedron regulare, T. incus, Ankistrodesmus pseudomirabilis var. gracilis, Kirchneriella contorta of the greens; Melosira islandica, Cyclotella comta, Stephanodiscus hantschii, St. astraea var. minutilis, Diploneis smithii, Navicula cincta, Synedra tabulata, Gomphonema constrictum var. capitatum of diatoms; Strombomonas urceolata, Eutreptia lanowii, Euglena aculeata, Colacium vesiculosum from euglene algae. These above mentioned algae were not found in other seasons of the year.

In the summer (June-August) the transition from spring to summer season, at an air temperature of 30-39 ° C, the water temperature was noted at 25-33 ° C. At this time, solar radiation rises, the water transparency varies from 0.4 to 1.2 m, mineralization -1800-2200 mg and others.

At this time, the temperature rises, solar radiation, transparency and others. The phytoplankton complex of the flight season is much richer than the spring season and its components have a longer vegetation period.

### References

1. O'Neil, R.M. & La Claire, J.W. Systematics of the Green Algae. Academic Press, London, 1984. pp. 121-56.
2. Arduin, S. & Palma, B. The classification of three unicellular green algae. Phytomorphology 2006. 20:383-9.
3. Schramm, W. 1991b. Seaweeds for wastewater treatment and recycling of nutrients. p. 149-168. In Guiry & Blunden, 1991, q.v.

# АДАПТИРОВАНИЕ ДЕТЕЙ К НОВЫМ СОЦИАЛЬНЫМ УСЛОВИЯМ

Сафарова З.Т.<sup>1</sup>, Райимов А.Р.<sup>2</sup>, Саидова М.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Сафарова Закия Тешаевна – преподаватель;

<sup>2</sup>Райимов Аваз Райимович – преподаватель,  
кафедра биологии, факультет естественных наук;

<sup>3</sup>Саидова Мафтуна – студент,  
направление: биология,

Бухарский государственный университет,  
г. Бухара, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в данной статье приведены данные о адаптации детей раннего возраста при поступлении в детское учреждение, при замене учреждения, в начальных классах а также при смене воспитателей и обслуживающего персонала групп протекает у разных детей по разному и требует от детей большого нервно-психического напряжения и изменения поведения детей.

**Ключевые слова:** адаптация, нервно-психическое напряжения, оптимальная, микро социальная среда, онтогенез.

УДК: 806.01

Адаптация детей к новым условиям жизни при поступлении в детское учреждение при переходе из одного детского учреждения в другое, из одной группы в другую, а также при смене воспитателей и обслуживающего персонала групп протекает у разных детей по разному и требует от детей большого нервно-психического напряжения.

В период адаптации резко меняется поведение детей во время бодрствования, нарушается сон, снижается аппетит. По имеющимся литературным данным период адаптации может длиться от 5-7 дней до трех месяцев. Особенно ранимыми оказываются дети в возрасте от 5-6 месяцев до полутора лет. Более 70% детей этого возраста болеют в период адаптации из-за трудностей привыкания. Более активно адаптируется дети холерики, потому, что они более общительные и процесс адаптивования происходит более легче.

В нашем исследовании была предпринята попытка поиска средств, снижающих адаптационные нагрузки детей в период адаптации к новым условиям. В этом плане представляется важным рассмотрение преемственности в воспитательной работе с детьми как одному из действенных путей создания оптимальных условий на всех этапах жизни ребенка.

Понимая под « преемственность » в первую очередь единство содержащая методов , средств и способов воспитания, правомерна постановка задачи исследования наличного уровня таковых на предшествующей ступени, т.е. в семейных условиях накануне поступления ребенка в детское учреждение в группах раннего возраста накануне перевода детей в дошкольные группы

Каждый же предшествующий этап жизни ребенка перспективно ориентирован на последующий. Родители, решая вопрос об определении ребенка а детское учреждение, заблаговременно знакомятся с режимом, основами методами воспитания ребенка. Воспитание детей в группах раннего возраста перспективно ориентировано на дальнейший этап дошкольного детства. Принцип преемственности в детских учреждениях предусматривает сохранение в первое время и неправильного домашнего режима ребенка и неправильный способ вскармливания и отрицательные привычки ребенка. Существенное значение в плане преемственности в период адаптации играет и подбор игрушек. Важными оказывается наличие любимой игрушки каждого вновь поступившего ребенка.

При воспитании ребенка в семье возможности его общения с другими детьми возникает на прогулке. В этих условиях малыши проявляют друг к другу большой интерес. Использование таких естественных условий общения детей позволяет проведение приема новых детей в детское учреждение во время прогулок, что способствует более спокойному поведению каждого ребенка.

При переходе детей из групп раннего возраста в дошкольные группы иногда наблюдается ухудшение культурно-гигиенических навыков. Объясняется это там, что в силу возрастных особенностей не все навыки, формируемые у детей в период раннего детства могут быть прямойлинейно перспективными. В детской саду из детей требуется иные способы пользования туалетом. Такая перестройка первоначально снижает общий уровень культурно-гигиенических навыков. В общей проблеме «Адаптация человека» особая роль принадлежит т.н. социальной адаптации, т.е. выработке более адекватных форм поведения в условиях меняющейся микро социальной среды. При этом речь идёт, главным образом, об адаптационных возможностях

функциональной системы высшей нервной деятельности по отношению к психическим "стрессорам". При превышении этих возможностей начинается усиленная работа всей системы адаптационных механизмов организма, основными звеньями которой являются кора головного мозга, гипоталамус, гипофиз и кора надпочечников. При этом возникают более или менее выраженные сдвиги со стороны целого ряда функциональных систем (вегетативной, сердечно-сосудистой системы реактивности организма и др.).

Исследования показали, что при формировании факторов социальной адаптации у ребенка первых трех лет жизни имеет значение выработка поведенческих реакций по типу "динамического стереотипа", формирование такого типа реакций также осуществляется в постнатальном онтогенезе. Количество и качество поведенческих реакций, формирующихся по типу динамического стереотипа, очень тесно связано с возрастом а индивидуально - типологическими особенностями[1].

Таким путем возникают первые социальные формы поведения, которыми ребенок овладевает под влиянием окружающей его микро социальной среды непосредственном участии взрослых, организующих всю жизнь маленького ребенка. Обычная жизнь ребенка в условиях семейной микро социальной среды может расцениваться как стадия физиологической адаптации. Необходимость изменять первичный стереотип доведения впервые возникает для ребенка при изменении этой микро социальной среды, чаще всего в результате необходимости посещать детское учреждения. При этом наступает стадия напряженной адаптации, ребенок перестраивает свои поведенческие реакции соответственно новым требованиям. Стадия напряженной адаптации выражается в некотором нарушении эмоционального состояния, кратковременном нарушении сна и аппетита. Как показали исследования, выявляются и умеренные сдвиги вегетативных реакций - дермографизма и электрического сопротивления кожи. Как правило, стадия напряженной адаптации длится 7 дней, что позволяет характеризовать этот период как легкую адаптацию, легкая форма адаптации встречается чаще всего до 6-7 месяцев и после 1 г. 5-6 мес. Стадия напряженной адаптации может при определенных обстоятельствах перейти в адаптацию патологическую, которая, как показали наши исследования, может протекать двояко. Чаще всего при этом имеются более выраженные нарушения эмоционального состояния, сна, аппетита и вегетативных реакций, изменения иммунологической реактивности, снижение сопротивляемости организма ребенка к патогенным воздействиям, что очень часто приводит к заболеванию ребенка. Такую форму патологической адаптации, в силу анатомо-физиологических особенностей дают дети от 9-10 месяцев до 1 г 4-5 месяцев. Это состояние можно обозначить, как адаптацию средней тяжести. Патологическая адаптация может выражаться в виде тяжелых психических переживаний типа психического срыва, извращения поведенческих реакций, депрессии. Такие проявления имеют четко выраженную возрастную зависимость и чаще встречаются у детей более старших, начиная со второй половины второго года жизни. Адаптации организма этом более длительная от 2-х до 6-ти месяцев, выявляется отставание как в физическом, так и нервно-психическом развитии, что позволило охарактеризовать эту форму как тяжёлую адаптацию.

Оказалось, что тяжесть течения адаптации самым тесным образом связана с условиями воспитания, под влиянием острых формируются поведенческие реакции ребенка в функциональном состоянии системы высшей нервной деятельности.

Анализ причин затрудненной адаптации у 26 детей доказало, что матери 80% детей имели в анамнезе патологическую беременность или патологические роды, а из дефектов воспитания у детей наиболее значимыми были различные нарушения сна и организации бодрствования (90%), это были причины, непосредственно влияющие на функциональное состояние системы высшей нервной деятельности либо на стадии развития плода, либо в постнатальном периоде онтогенеза.

Реакции адаптации и дезадаптации учащихся начальных классов к учебной деятельности и условиям её организации. Переход дошкольника к систематическому обучению в школе сопровождается ломкой сложившегося за предшествующие годы динамического стереотипа, снижением почти на 50% двигательной активности в режиме дня, увеличением умственной и непосредственно с ней связанной статической нагрузкой, особенной для детей.

Получасовое статическое напряжение (вынужденная поза за партой) приводит к возрастанию двигательного беспокойства, нарушению подвижности основных нервных процессов, снижению умственной и мышечной работоспособности, падению уровня насыщения крови кислородом, к увеличению восстановительного периода ряда вегетативных функций после дозированной нагрузки. Даже при соответствии условий обучения и всего режима дня требованиям гигиены приспособление организма детей к новому повседневному

виду деятельности-учебным занятиям, -процесс сложный, сопровождающийся существенными изменениями ряда физиологических реакций и состояния здоровья[2].

У здоровых первоклассников 7-8 лет, готовых к обучению по показателям «школьной зрелости», посещавших до школы обычный детский сад, от начала к концу уроков и от начала к концу периода выполнения домашних заданий в сентябре месяце регистрируются значительные отрицательные сдвиги в активности, умственной работоспособности и зрительно-моторных реакциях. Через полтора месяца от начала учебного года (середина октября), несмотря на повышение интенсивности учебных занятий и сложности учебного материала, у тех же первоклассников наблюдаются чаще положительные нежели отрицательные изменения изученных показателей. Так, во время подготовки домашних заданий в пределах от 30 до 60 мин. При сохранении подвижности основных нервных процессов и незначительном увеличении интенсивности работы, качество её существенно улучшается (на 30%). Подобные изменения в работоспособности свидетельствуют об относительном приспособлении учащихся к новому виду деятельности и условиям её организации. От октября к декабрю у школьников значительно возрастает продуктивность работы, все показатели умственной работоспособности проявляют устойчивость на фоне дневной периодичности физических функций.

За период летних каникул, когда занятия в школе сменяются непродолжительным общественно-продолжительным трудом, активным отдыхом и рациональным режимом в условиях оздоровительных детских учреждений, показатели работоспособности у детей 8-9 лет существенно не возрастают, а в начале учебного года изменения её указывают на дезадаптацию школьников к учебной деятельности. Этот период у большинства учащихся непродолжителен. Уже в первых числах октября становится выраженным подъём работоспособности в конце первого и второго уроков. И незначительные изменения её к концу всех уроков по сравнению с их началом. Все весенние показатели работоспособности у учащихся 2го, 3го и 4го классов выше зимних ( $t=3,2; 11,0; P<0,001$ )[3].

У детей шести лет по сравнению с учащимися 7-8 лет в первые месяцы обучения фаза декомпенсации более продолжительна и выражена резче. Предварительная подготовка – тренировка шести летних детей в условиях детского сада или школы к систематическому обучению уменьшает резко отрицательные изменения работоспособности и других физиологических реакций в первые месяцы учебных занятий.

### ***Список литературы***

1. *Петришина О.А., Попова У.П.* «Анатомия, физиология и гигиена детей младшего школьного возраста». М.:Просвещение, 1979.
2. *Рихлов В.С.* Практикум по анатомии и физиологии человека. ИЦ «Академия» 1999.
3. *Калинский М.П.* Питание. Здоровье. Двигательная активность. Кишинёв: Наука. Думка, 1990.

## ИЗМЕНЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ СТЕНКИ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ И НАКЛОННЫХ ТРУБ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПЛОТНОСТИ ТЕПЛООВОГО ПОТОКА ПРИ ТУРБУЛЕНТНОМ ТЕЧЕНИИ Н-ГЕПТАНА И СВЕРХКРИТИЧЕСКИХ ДАВЛЕНИЯХ

Мамедов Ш.Г.<sup>1</sup>, Ширинова А.Я.<sup>2</sup>, Абдуллаева Г.К.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Мамедов Шикар Гаджи оглы – доцент, кандидат технических наук;

<sup>2</sup>Ширинова Айнур Яшар кызы - кандидат технических наук, заведующая лабораторией, кафедра электротехники и энергетики, Сумгаитский государственный университет, г. Сумгаит;

<sup>3</sup>Абдуллаева Гульшан Камал кызы - кандидат технических наук, доцент, кафедра теплотехники, Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности, г. Баку, Азербайджанская Республика

**Аннотация:** известно, что на практике процессы теплообмена протекают в трубах при различных их положениях. В связи с этим представляет интерес исследование закономерностей теплообмена при течении жидкости в горизонтальных и наклонных трубах. На основании экспериментальных исследований теплоотдачи н-гептана при различных положениях трубы и турбулентном режиме течения уже доказано существование улучшенного теплообмена в области  $p > p_{кр}$  и  $t_c \geq t_m$  [1,3, с.45,38]. Для того чтобы выявить влияние направления течения жидкости и положения трубы необходимо сопоставить данные, полученные при одинаковых условиях.

**Ключевые слова:** теплообмен, тепловой поток, плотность, псевдокритическая температура, теплоотдача.

На основе анализа опытных данных при подъемном и опускном движениях н-гептана в вертикальной трубе установили, что характер изменения графика зависимости  $t_c = f(q)$  сложный и независимо от направления течения жидкости наблюдается первый и второй улучшенные режимы теплоотдачи соответственно в условиях  $t_c \approx t_m$  и  $t_c \gg t_m$ .

Рассмотрим характер изменения температуры стенки в зависимости от плотности теплового потока при течении н-гептана в горизонтальной трубе.

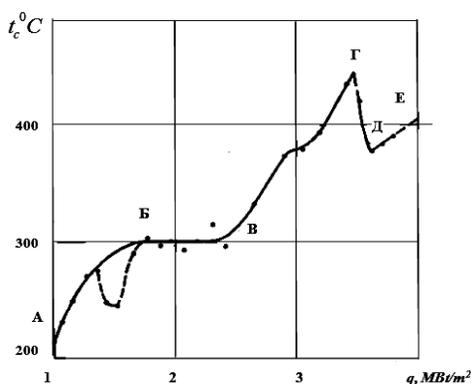


Рис. 1. Зависимость  $t_c = f(q)$  для н-гептана при  $P=3,5$  МПа,  $\rho\omega = 2100$  кг/м<sup>2</sup>с,  $t_{жс}^{ax} = 12^0$  С

На рис.1. представлена указанная зависимость для турбулентного течения н-гептана в горизонтальной трубе при  $P = 3.5$  МПа,  $t_{жс}^{ax} = 12^0$  С и  $\rho\omega = 2100$  кг/м<sup>2</sup>с. Она построена по показаниям термопар, расположенных на расстоянии  $\frac{x}{d} \approx 60$  от входа в трубу [2, с.68]. Из

рисунка следует, что характер изменения температуры стенки от плотности теплового потока сложный, как и при вертикальном положении трубы в области  $t_c \approx t_m$  и  $t_c \gg t_m$  наблюдается резкая интенсификация теплообмена.

Графика зависимости  $t_c = f(q)$  при  $P = 3.5$  и  $5.0$  МПа, построенные по показаниям термопар, расположенных на расстоянии  $\frac{x}{d} = 60$  от входа в трубу, показывают что общий характер изменения кривых одинаков и сложен (рис.2).

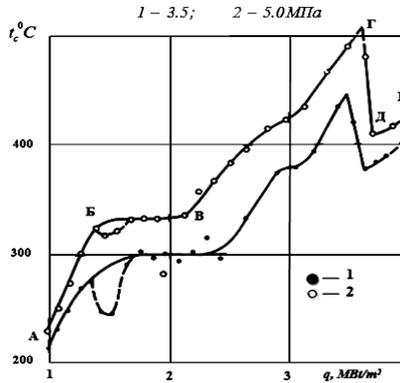


Рис. 2. Зависимость  $t_c = f(q)$  при движении *n*-гептана в горизонтальной трубе

Влияние давления жидкости на теплообмен, и следовательно расслоение экспериментальных кривых и начальный момент наступления улучшенного режима теплоотдачи наблюдается при достижении температурой внутренней поверхности стенки псевдокритической температуры исследуемой жидкости. На участке БВ графика с увеличением плотности теплового потока от  $\sim 1.30$  до  $2.30$  МВт/м<sup>2</sup> температура стенки практически остается постоянной и равной псевдокритической температуре. С переходом  $t_c$  через  $t_m$  исследуемой жидкости увеличение плотности теплового потока приводит к повышению температуры стенки, в результате чего образуется участок ВГ. При высоких температурах стенки ( $t_c > 430^\circ\text{C}$ ) незначительное увеличение плотности теплового потока приводит к падению температуры стенки от значения соответствующего точке Г, до значения в точке Д, а затем постепенному росту её.

Момент падения температуры стенки при различных давлениях соответствует значению плотности теплового потока  $q = 3.50$  МВт/м<sup>2</sup>. Отметим, что интервал расстояния кривых по оси ординат на участке БВГ графиков зависимости  $t_c = f(q)$  при различных давлениях в горизонтальных трубах может определяться как разность псевдокритических температур, т.е.

$$\Delta t = (t_m)_{5.0\text{МПа}} - (t_m)_{3.5\text{МПа}} \quad (1)$$

На рис.3 представлены графики зависимости  $t_c = f(q)$  в опытах с *n*-гептаном, построенные по показаниям двух термопар, расположенных соответственно на расстояниях  $\frac{x}{d} = 29.0$  и  $78.5$  от входа в трубу [2, с.71].

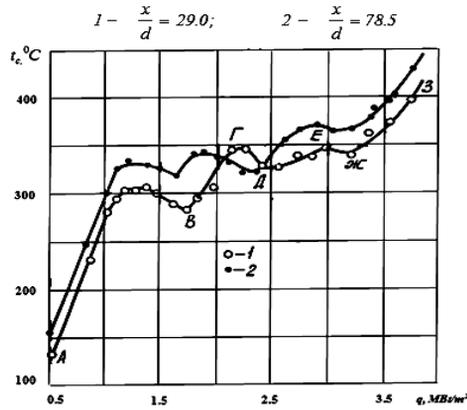


Рис. 3. Зависимость  $t_c = f(q)$  для горизонтального положения трубы при  $P=4,0$  МПа,

$$\rho\omega = 1730 \text{ кг/м}^2\text{с}, t_{\text{жс}}^{\text{ex}} = 18^{\circ}\text{C}$$

Из рисунка видно, что на участке АБ с увеличением плотности теплового потока температура стенки возрастает приблизительно по прямолинейному закону. На участке БВ этой зависимости с увеличением плотности теплового потока наблюдается некоторое снижение температуры стенки. Например, при  $q \approx 1.20$  МВт/м<sup>2</sup> значение температуры стенки составляет  $306^{\circ}\text{C}$ , а при  $q \approx 1.75$  МВт/м<sup>2</sup> точка В –  $282^{\circ}\text{C}$ , т.е.  $t_c^B - t_c^A = 24^{\circ}\text{C}$  (кривая 1).

Затем, после точки В с увеличением  $q$ , значение  $t_c$  вновь возрастает, подчиняясь прямолинейному закону (участок ВГ), аналогично участку АБ. Далее, после точки Г с увеличением плотности теплового потока  $t_c$  несколько снижается (участок ГД) и процесс теплоотдачи вновь интенсифицируется. По мере дальнейшего увеличения плотности теплового потока все отмеченные выше режимы повторяются и образуется участок ДЕЖЗ указанной зависимости. Из этого рисунка еще следует, что общий характер изменения графика

зависимости  $t_c = f(q)$  для термомпар, расположенных на расстояниях  $\frac{x}{d} = 29$  и  $78,5$  от входа в трубу, идентичен.

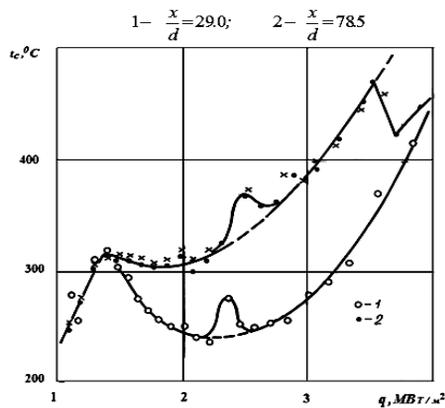


Рис. 4. Зависимость  $t_c = f(q)$  при движении *n*-гептана в горизонтальной трубе ( $P=5,0$  МПа)

На рис. 4. приведены результаты исследований теплоотдачи при движении *n*-гептана в горизонтальной трубе при  $P=5.0$  МПа [1, с.73]. Эти графики тоже построены по показаниям термомпар, расположенных на расстояниях  $\frac{x}{d} = 29.0$  и  $78,5$  от входа в трубу. Сравнение

результатов исследований, представленных на рис.3 и рис.4, показывает, что графики зависимости  $t_c = f(q)$  при различных давлениях в области  $t_c \geq t_m$  отличаются между собой. При горизонтальном положении опытной трубы в области улучшенного теплообмена также обнаружено снижение температуры стенки относительно псевдокритической температуры до температуры меньшей критической температуры исследуемой жидкости, аналогично вертикальному положению трубы. В области улучшенного теплообмена разница между максимальным и минимальным значениями температуры стенки составляет приблизительно  $80^\circ\text{C}$  (кривая 1.)

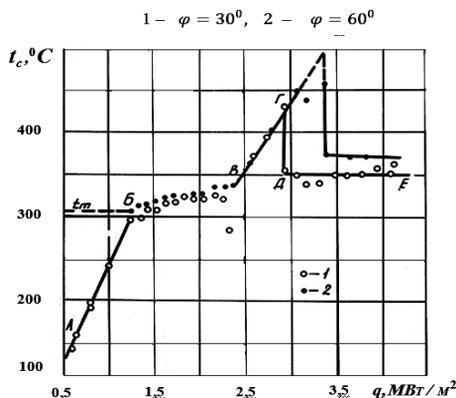


Рис. 5. Зависимость  $t_c = f(q)$  для *n*-гептана при  $P=4,5$  МПа и наклонном положении трубы

Графика зависимости  $t_c = f(q)$ , представленные на рис.5.

А и Б построены на основании опытных данных, полученных в наклонных трубах, угол наклона которых к горизонтальному положению трубы соответственно составлял  $30^\circ$  и  $60^\circ$ .

Графики строились по показанию термопары, находящейся на расстоянии  $\frac{x}{d} \approx 60$  от входа в трубу. Результаты исследований показали, что характер изменения графика зависимости  $t_c = f(q)$  не зависит от положения трубы.

#### Резюме

Анализ результатов исследований теплоотдачи при движении *n*-гептана в наклонных трубах показал, что общий характер изменения графика зависимости  $t_c = f(q)$  не зависит от положения трубы, в рассматриваемых случаях также наблюдается первый и второй улучшенные режимы теплоотдачи, которые сопровождаются пульсациями давления жидкости и температуры охлаждаемой поверхности, подобно вертикальному и горизонтальному положениям трубы.

#### Список литературы

1. Практические рекомендации по расчёту теплоотдачи турбулентных потоков при сверхкритических давлениях // Энергетика, Известие Вузов СССР, №10, 1990 г.
2. Влияние направления движения и положения трубы на теплоотдачу *n*-гептана при турбулентном течении и сверхкритических давлениях. // дисс. на соиск. уч.степ.к.т.н. Баку 1989, 137с.
3. Рекомендации для оценки интенсивности теплоотдачи при опускном движении жидкости. // Проблемы энергетики. № 4, 2007. 152 с.
4. Конвертный теплообмен при вынужденном и при свободном движении предельных и ароматических углеводородов при сверхкритических давлениях.// Тезисы докладов международного форума по тепло и массообмену. Минск, 1988.

# АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ ШЕРОХОВАТОСТИ ОБРАБОТАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Гуржий И.И.<sup>1</sup>, Гуляев В.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Гуржий Игорь Иванович - магистр,

направление: конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств;

<sup>2</sup>Гуляев Вадим Анатольевич - кандидат технических наук, доцент,

кафедра оборудования и технологии машиностроительного производства,

Институт машиностроения

Тольяттинский государственный университет,

г. Тольятти

**Аннотация:** современное развитие производства определяет доминирующее значение автоматической производственной системы, которая гарантирует высокое качество выпускаемого продукта. Увеличение качественного свойства информационно-измерительной системы – это насущная задача развития гибкого автоматизированного производства. Одна из основных задач в машиностроении – это ввод контроля не как метода деления уже готового продукта на годный и брак, а как метод управления, чтобы получить требуемую характеристику качества, предупреждение и исключение бракованного продукта, а еще, чтобы ввести оптимальный режим обработки, который гарантирует наибольшую операционную производительность. Для метода измерительной цели используется система усиленного контроля (выделение готового продукта) [1].

**Ключевые слова:** анализ; параметры; методы контроля; перспективные способы контроля.

Реальная поверхность деталей определяется макрогеометрическими, характеризуют волнистость детали и несоответствие форме, и микрогеометрическими отклонениями, характеризуют шероховатость поверхности.

При этом между данными отклонениями отсутствует четкое физическое различие, но их можно условно разделить в зависимости от отношения шага погрешности « $S_R$ » к значению высоты неровностей « $R$ ». Погрешности, у которых показатель отношения « $S_R/R$ » лежит в следующих пределах относится к одной из групп:

- $S_R/R < 50$  - к шероховатости;
- $1000 > S_R/R > 50$  - к волнистости;
- $S_R/R > 1000$  - к отклонениям формы.

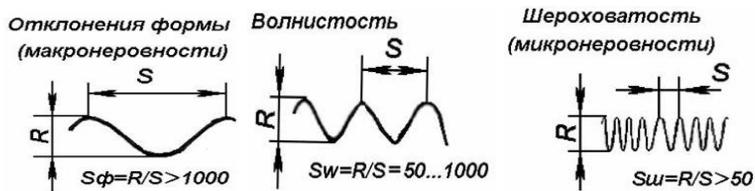


Рис. 1. Классификация геометрических характеристик

Волнистость является промежуточной геометрической характеристикой состояния поверхности детали между отклонением формы и шероховатостью.

Неровности поверхности с относительно малым шагом, образующие микрорельеф на реальной поверхности называется шероховатость. Длина, на которой осуществляется оценка шероховатости, называют *базовой линией*. Базовая длина выбирается в зависимости от высоты неровностей, таким образом - чем выше неровности, тем расстояние больше. В качестве базовой длины выбирают среднюю линию профиля, имеющую форму, соответствующую номинальному и проводят ее таким образом, чтобы сумма площадей в пределах, очерченных профилем над средней линией, была равна сумме площадей, ограниченных профилем под данной линией.

Формула шероховатости  $Ra$  (среднее арифметическое отклонение профиля):

$$Ra = \frac{1}{l} \cdot \int_0^l |y| dx = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n |y_i|, \quad (1)$$

где,  $l$  – базовая длина, в пределах которой производится расчет;

$n$  – количество точек профиля на базовой длине для определения шероховатости.

$y_i$  - отклонение профиля.

Формула шероховатости Rz (высота неровности профиля по 10 точкам):

$$Rz = \frac{\sum_{i=1}^5 |Y_{pmi}| + \sum_{i=1}^5 |Y_{vmi}|}{5}, \quad (2)$$

где  $Y_{pmi}$  – соответственно высота максимального выступа профиля;

$Y_{vmi}$  – соответственно глубина максимальной впадины профиля.

Параметр «Ra» определен на основе «n» выбранных выступов « $Y_{pi}$ » и впадин « $Y_{vi}$ », и несомненно наиболее объективно дает высотную характеристику поверхности. Именно поэтому он является предпочтительным при указании на чертежах.

Для трехмерного построения, аналогом параметра «Ra» будет показатель « $S_a$ », определяемый по следующей формуле:

$$S_a = \frac{1}{A} \cdot \iint_A |z(x; y)| \cdot dx \cdot dy \quad (3)$$

Главная задача - это убрать воздействие на обрабатываемый параметр различного этапа, который функционирует постоянно и случайно: износ режущего инструмента, температурная и силовая деформация и т. п.

Основная область использования системы усиленного контроля – это финишная абразивная обработка, в первую очередь, шлифование и хонингование. Данная проблема актуальна для шлифовальной операции, которая делает во множестве случаев выходную характеристику качества всего технологического процесса.

В последние годы на западе и у нас активно прорабатывается концептуальное основание, архитектура, стандарт и принцип построения «интеллектуальной энергетической сети и системы», которая известна в мире как «SmartGrid», или, как она иногда называется в нашей стране – «активно-адаптивная сеть» энергетики. По данным аналитиков, в ближайшие 40 лет потребление электроэнергии в мире должно увеличиться в 3 раза.

В наше время в производстве физическое качество и свойство микрогеометрии шероховатой плоскости содержит ключевое значение для качественного свойства изготавливаемого продукта. Шероховатость плоскости - это важная эксплуатационная линия, от нее располагается в зависимости коэффициент трения, износостойкость, коррозионная стойкость и ряд иных механических данных.

Для измерения свойства шероховатости разработан различный метод, который вполне вероятно поделить на 2 типа - контактный и бесконтактный.

Сейчас нередко используется оптико-физический метод исследования свойства плоскости. Это разъясняется тем, что оно является неконтактным, неразрушающим и легче поддается автоматизацией. Развитие эллипсометрического метода измерения предоставленной плоскости, сущность которого произведена в исследовании конфигурации свойства вектора Стокса, отраженного излучения, привело к реализации отменно нового подхода к изучению ее свойства.

Ключевой барьер для развития оптического метода измерения, в частности эллипсометрического – это сложность математической обработки его результата. Использование вычислительной техники убирает практически всю проблему, которая связана с интерпретацией результата и готовит предпосылку для перевоплощения самодействующей измерительной системы в довольно эффективный инструмент, который находит использование в самой различной исследовательской работе [2].

Использование лазерного информационно-измерительного комплекса (ЛИИК) для измерения шероховатости плоскости дает возможность создавать самодействующий контроль качества, как в процессе производства продукта, так и впоследствии окончания его обработки. Это обосновывается широкой возможностью ЛИИК, которая разрешает неконтактным способом измерять различную характеристику плоскости на основании измерения оптического свойства отраженного лазерного излучения. Гигантская точность измерения гарантируется спецификой лазерного излучения, таким как монохроматичность, когерентность, небольшая расходимость, линейная поляризация излучения и т. д. [3, с. 119].

Наибольшую распространённость среди контактного метода контроля шероховатости поверхности детали получил шуповой прибор, работающий по методу ощупывания контролируемой поверхности алмазным стилусом.

*Сравнительный бесконтактный метод.* В основе данного метода лежит принцип сравнения исследуемой поверхности с определенным образцом, шероховатость которого регламентируется ГОСТ 9378-93. Указанные в стандарте образцы шероховатости поверхностей используются для визуального и тактильного сравнения с поверхностью детали, полученной после обработки лезвийным инструментом, полированием, электроэрозивной, дробеструйной и пескоструйной обработкой.

*Метод светового сечения.* Измерение по данному способу проводят следующим образом: исходящий от источника световой поток в виде сфокусированного луча проходит через отверстие в форме щели, ширина которой около 0,1 мм, и затем перенаправляется объективом под необходимым углом на исследуемую поверхность. После отражения от исследуемой поверхности пучок света через объектив переносит изображение щели в плоскость фокуса окуляра. Если исследуемая поверхность окажется идеально ровной, то изображение щели будет представлено в окуляре в виде прямой светящейся линии. В случае, если поверхность имеет дефект, то в плоскости окуляра будет наблюдаться искривление светящейся линии. Высота отклонений неровностей измеряют от визирной линии путем использования микрометра. Разность отсчетов при совмещении этой линии с верхним и нижним краями неровности считывается с микрометрического барабанчика и позволяет определять значения высоты, необходимые для расчета Ra и Rz.

Современный прибор, работающий по принципу светового сечения, позволяет измерять неровность поверхности высотой от 0.8 до 63 мкм при погрешности показания от 24 до 7.5 %.

*Лазерный эллипсометрический метод.* Данный метод основывается на анализе изменения поляризации света, который проходит или отражается от исследуемого объекта. Источником света при проведении эллипсометрических измерения является монохроматическое излучение второй гармоники YAG:Nd3+ – лазера (зеленый свет), которое позволяет проводить исследования неоднородности поверхности исследуемого объекта на микроуровне.

*Растровый электронный микроскоп (РЭМ)* дает получить изображение поверхности образца с высоким разрешением (несколько нанометров).

*Атомно-силовой микроскоп.* Применяется для исследования рельефа поверхности с разрешением от нескольких десятков ангстрем вплоть до атомарного. Основное отличие атомно – силового микроскопа от сканирующего туннельного заключается в том, что он позволяет проводить исследования исследовать как проводящих, так и непроводящих поверхностей [6].

Одно из перспективных направлений является объединение высокой производительности визуального контроля; объективности профилометрического и высокой точности воспроизведения поверхности при оптическом методе. Возможным способом объединения преимуществ является способ, в основе которого лежит идея цифровой фотосъемки поверхности детали после операций механической обработки и использование соответствующих алгоритмов, позволяющих производить в реальном масштабе времени компьютерную обработку графической информации, что в итоге позволит установить шероховатость. В основе данного способа используются законы оптической физики, математической статистики и применение современных информационных технологий, все это в совокупности дает возможность получать требуемую информацию в реальных производственных условиях. Помехи, вызванные вибрацией и загрязнением контролируемой поверхности минимизированы, так как время экспозиции во время съемки не превышает собственной частоты работы технологического оборудования. Для достижения этой цели разрабатывается автоматизированный комплекс, в основе которого лежит распознавание изображения. Он включает в себя оптико-цифровой модуль, объединенный с персональным компьютером. Для функционирования предлагаемой автоматизированной системы используются алгоритм, основанный на сравнении текстуры полученного изображения с применением корреляционного критерия сходства. Основными этапами расчета при функционировании автоматизированной системы для обработки и анализа графической информации являются: первоначальная обработка изображения, определение информативных признаков исследуемой области, сравнение выявленных признаков с эталонными. Для выполнения данных задач применяются разнообразные методы и алгоритмы на всех этапах расчета, включая: оптимально линейную фильтрацию, вейвлет-преобразования, корреляционные методы, алгоритмы для вычисления оценок.

#### *Список литературы*

1. *Волосов С.С.* Активный контроль размеров / С.С. Волосов, М.И. Шлейфер, В.Я. Румкин и др.; Под ред. С.С. Волосова. -М.Машиностроение, 2014. 432 с.
2. *Дунин-Барковский И.В., Карташева А.Н.* Измерение и анализ шероховатости, волнистости и некруглости поверхности. М.: Машиностроение, 2017. 378 с.
3. *Застрогин Ю.Ф.* Лазерные приборы вибрационного контроля и точного позиционирования / Ю.Ф. Застрогин, О.Ю. Застрогин, А.З. Кулебякин. М.: Машиностроение, 2015. 400 с.
4. *Зиятдинов Р.Р., Сабиров И.С., Ахметшин А.И.* Применение оптико-физических методов исследования // Молодежь науке будущего: Тезисы докладов Международной молодежной научной конференции. Набережные Челны: Изд-во Камского политехи, ин-та, 2013. С.17.

5. Кучин А.А., Обрадович К.А. Оптические приборы для измерения шероховатости поверхности. Л.: Машиностроение, 2014. 288 с.
6. Милов М.Б. Способ бесконтактного контроля качества обработки поверхности оптических деталей и устройство его осуществления / П.И. Дрозд, Л.В. Поперенко, И.А. Шайкевич. 2016. 390 с.
7. Милов М.Б. Эллипсометрический способ контроля качества полирования деталей / В.П. Маслов, Т.С. Мельник, В.А. Одарич. 2016. 216 с.
8. Сорочкин Б.М. Автоматизация измерений и контроля размеров деталей. Д.: Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 2017. 267 с.
9. Топорец А.С. Оптика шероховатой поверхности. Л.: Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 2016. 321 с.
10. Худобин Л.В. Диагностика и управление процессом шлифования по амплитуде звукового давления / Л.В. Худобин, В.Ф. Гурьянихин, В.С. Юганов Вестник машиностроения, 2015, № 11. 80 с.

---

## АНАЛИЗ ДАННЫХ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ КАК СПОСОБ СБОРА ИНФОРМАЦИИ О СОЦИАЛЬНЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЯХ ЖИТЕЛЕЙ РЕГИОНОВ

**Мильчук Я.Г.**

*Мильчук Ярослав Геннадьевич – аспирант,  
кафедра САПР,*

*Волгоградский государственный технический университет, г. Волгоград*

***Аннотация:** в данной статье рассматриваются перспективы и возможности анализа данных социальных сетей для сбора информации о социальных предпочтениях жителей регионов. Определены особенности сбора и обработки данных для выявления и исследования социальных потребностей с точной географической привязкой.*

***Ключевые слова:** социальные сети, социальные данные, пользовательские данные, социальный анализ, анализ социальных предпочтений, информация.*

Прогресс в развитии информационно-коммуникационных технологий и методов извлечения знаний определяет глубокое проникновение интеллектуальных инструментов для работы с данными в различных сферах жизни человека. Информационные технологии помогают в инженерной и управленческой деятельности по управлению сложными инфраструктурными системами и территориями.

Принятие обоснованных решений является необходимым предварительным условием для выбора вариантов социального развития, как на уровне руководства региона, так и для местных органов власти.

Существенной проблемой для определения направлений социального развития является трудоемкость сбора и обработки данных о предпочтениях жителей региона. Информация, необходимая для анализа текущего состояния, имеет большой объем, постоянно обновляется и характеризуется неоднородностью. Существующие статистические методы часто не позволяют своевременно обновлять данные, поэтому необходимы альтернативные методы мониторинга социальных процессов.

Принимая во внимание пожелания жителей регионов посредством анализа данных социальных сетей, можно значительно повысить эффективность получения информации о текущем состоянии дел в регионе и качестве принимаемых решений.

Для получения актуальных данных о предпочтениях жителей разных территорий необходимо обеспечить оперативный сбор информации и ее хранение в базе данных в унифицированном формате. Одним из источников являются социальные сети. Сбор таких данных из профилей пользователей, таких как пол, возраст, интересы, место работы, место учебы, фотографии, а также хэштеги и геоданные, коррелированные с ними, может помочь в определении социальных потребностей, реализованных в определенный момент времени. Например, пользователи социальных сетей регулярно публикуют значительное количество фотографий, отражающих их любимые или наиболее посещаемые места. Выявляя частые повторения, можно определить фактически социальные потребности по сравнению с местами их реализации [3, с. 70].

Одним из основных критериев качества данных при определении социальных предпочтений является полнота информации о жителях территории, поэтому основной проблемой поиска релевантных данных является частичное закрытие пользовательских профилей. Для обеспечения полноты собираемых данных можно использовать алгоритм сбора данных с механизмом построения замыкания социального графа, который позволяет собирать наиболее полную информацию. Алгоритм основан на добавлении недостающей информации из данных в профилях наиболее релевантных пользователей, состоящих из взаимного статуса «друзей» с исследуемым профилем.

На начальном этапе целесообразно организовать сбор данных из социальных сетей ВКонтакте и Instagram, как наиболее популярных в регионе. Для этого может применяться технология «веб-сканирование», реализованная в подсистеме сбора данных по заданным параметрам (возраст человека, пол, социальные предпочтения, регион проживания): поля приложения позволяют указать временной интервал выборки данных, города, возраста, пола и типа исследуемых социальных потребностей пользователей.

На следующем этапе собранные данные профилей пользователей обрабатываются в подсистеме структурирования данных и определения социальных предпочтений. Затем выполняется поиск для наиболее популярных посещенных сайтов. Для этого в подсистеме анализа данных и формирования решений в границах участков территории, которые имеют более пяти геотегов одного и того же типа в радиусе 300 метров, обозначаются границы.

После определения популярных сайтов выявляется проблема отсутствия или превышения объектов инфраструктуры любого типа. Такая проблема развития территории определяется в зависимости от типа геотега, среднего возраста пользователей на этом сайте, пола, времени геотегирования. Так, например, для геотегов с типом «Развлечения», сделанного в 23:00, и средним возрастом пользователей 22 лет, этот компонент представляет собой количество объектов инфраструктуры досуга, таких как караоке, клубы, кафе. А для геотега с типом «Исследование» средний возраст пользователей составляет 16 лет, а интервал времени 13:00-14:00 выявляет в качестве проблематичного компонента количество мест питания низкой ценовой категории [5].

Текущая ситуация для этих сайтов определяется путем вычисления количества объектов инфраструктуры. Данные о количестве объектов в определенной области могут быть получены с использованием API 2GIS. Если требуемых объектов меньше 5 (например, для типа «Пицца»), то считается, что территория имеет слабое развитие целевого компонента инфраструктуры.

Таким образом, выявление и исследование социальных потребностей жителей регионов с использованием анализа данных социальных сетей, является одним из определяющих факторов при построении эффективной социальной политики, а также выбором конкретных проектных и бизнес-решений для государственных муниципальных органов власти и коммерческих организаций. Зная о самых популярных местах и их целях в формальных выражениях и восприятии жителей, становится возможным дополнить картину возникающей ситуации в инфраструктуре: определить недостаток или избыток инфраструктуры сетей и коммуникаций, а впоследствии – формировать назначение неиспользуемых территорий.

### *Список литературы*

1. *Гаврилов А.И.* Региональная экономика и управление. Н. Новгород: Изд-во Волго-Вят. акад. гос. службы, 2012. 271 с.
2. Новые медиа сегодня: развитие территорий // Материалы II Междунар. науч.-практич. конф., Ростов-на-Дону, Россия, 16-17 окт. 2015 / Дон. гос. техн. ун-т. Ростов н /Д : ДГТУ, 2015. 393 с.
3. Разработка онтологии для интеллектуальной системы поддержки принятия решений в задачах управления развитием города / А.В. Матохина, Н.П. Садовникова, Д.С. Парыгин, Е.П. Гнедкова // Известия Волгоградского государственного технического университета. 2015. № 14(178). С. 69–74.
4. *Мильчук Я.Г.* Система поддержки принятия решений для управления регионом с использованием данных социальных сетей / Я.Г. Мильчук, М.К. Мартынова // Успехи современной науки и образования. Белгород, 2016. № 6. Т. 3. С. 88-94.
5. *Машкин А.А.* Опыт создания системы управления развитием территорий Санкт-Петербурга [Электронный ресурс] / А.А. Машкин, А.Е. Загоруйко // 11-я Всероссийская конференция «Градостроительство и планирование территориального развития России». 2013. Режим доступа: <http://www.gisa.ru/88592.html/> (дата обращения: 28.05.2018).

# НЕОГРАНИЧЕННАЯ ДОЛГОВЕЧНОСТЬ ЦИЛИНДРОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ МАШИН НА ОСНОВЕ ИХ МОДЕРНИЗАЦИИ

Волков А.Ю.<sup>1</sup>, Зуев Е.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Волков Алексей Юрьевич – магистрант;

<sup>2</sup>Зуев Евгений Александрович – аспирант,  
кафедра робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин,  
Национальный исследовательский университет «МЭИ»,  
г. Москва

**Аннотация:** в статье показана необходимость и на ряде примеров обоснована возможность обеспечения неограниченной долговечности базовых деталей действующих металлургических машин на основе разработки и внедрения оптимальных конструктивно–технологических решений, при сохранении первоначальной компоновки машины.

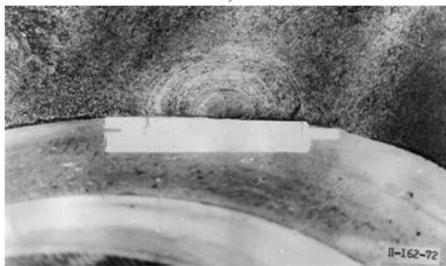
**Ключевые слова:** металлургические машины, базовые детали, неограниченная долговечность, предел выносливости, коэффициент запаса усталостной прочности, модернизация, ремонт.

Для ряда областей техники необходимы штампованные плоские изделия со сравнительно небольшой высотой оребрения. Для получения таких изделий целесообразно использовать специализированные короткоходовые (ход 200–300 мм) прессы в одноцилиндровом исполнении. При одинаковых силах масса и стоимость специализированных прессов оказываются в несколько раз меньше массы и стоимости универсальных прессов. С другой стороны, восприятие значительных сил сравнительно небольшими объемами материала определяет необходимость тщательной проработки конструкции деталей для получения минимальных величин напряжений.

Цилиндр специализированного пресса силой 300 МН разрушился после наработки 65 000 циклов нагружений (рис. 1, а). Очаг зарождения трещины и зона ее первоначального роста имеют четко выраженный усталостный характер (рис. 1, б).



а)



б)

Рис. 1. Разрушенный цилиндр специализированного пресса силой 300 МН:  
а – разрушенный цилиндр с отделившейся частью стенки; б – зона зарождения и развития усталостной трещины в галтели дна имеет четко выраженный усталостный характер

Исследование напряженного состояния цилиндра проведено методом фотоупругости на модели пресса из оптически чувствительного материала. В зоне возникновения трещины максимальные растягивающие напряжения достигали величины  $\sigma_{\max} = 420$  МПа (рис. 2,а). При давлении рабочей жидкости  $\sigma_{\text{рад}} = -100$  МПа максимальные эквивалентные напряжения на внутреннем контуре  $\sigma_{\text{экв}} = \sigma_{\text{конт}} - \sigma_{\text{рад}} = 520$  МПа, что дает запас усталостной прочности  $n < 1$  и делает закономерным возникновение усталостной трещины. Растягивающие напряжения такой же величины были замерены и на контуре внешней галтели.

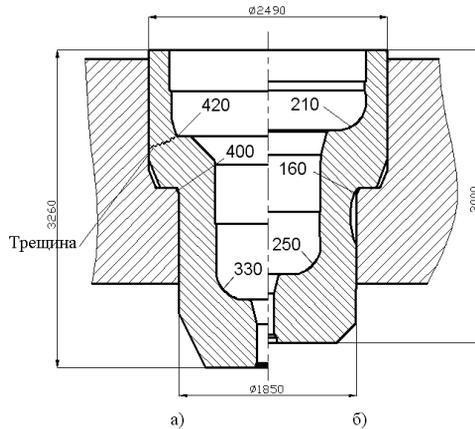


Рис. 2. Максимальные напряжения (МПа) на контурах галтелей цилиндра специализированного пресса силой 300 МН:

*а – первоначальная конструкция; б – конструкция цилиндра после модернизации*

Уменьшение напряжений на контуре внутренней галтели цилиндра (рис. 2,б) получено существенным увеличением радиуса галтели. Напряжения во внешней галтели уменьшены выполнением ее контура по форме оптимальной кривой с поднутрением стенки [1]. Эксперимент, проведенный на пространственной модели методом фотоупругости, показал, что новая форма галтелей снижает напряжения на внутреннем контуре до величины  $\sigma_{\text{конт}} = 210$  МПа и на внешнем контуре до величины 160 МПа. При радиальном давлении рабочей жидкости  $\sigma_{\text{рад}} = -100$  МПа максимальные эквивалентные напряжения на внутреннем контуре  $\sigma_{\text{экв}} = \sigma_{\text{конт}} - \sigma_{\text{рад}} = 310$  МПа, что дает запас усталостной прочности  $n = 1,23$  и снимает ограничение долговечности цилиндра по критерию максимальных напряжений в галтельных переходах.

В линиях производства железнодорожных колес работают высокоцикличные гидравлические одноцилиндровые прессы силой 20 МН, 50 МН, 100 МН и 35 МН (по ходу потока) [2]. Практика эксплуатации показала, что их главные цилиндры выходят из строя после трех-пяти лет эксплуатации. Эти сроки и определили ресурс, после исчерпания которого необходимо заменять цилиндры для предупреждения внеплановых простоев, вызванных их внезапным разрушением.

В [3] на примере цилиндра прессы силой 50 МН (масса цилиндра 52 т) показано типовое разрушение цилиндров, вызванное возникновением и развитием усталостных трещин в зоне галтели дна цилиндра. Результаты исследований показали, что возникновение трещин вызвано наличием металлургических дефектов в заготовке [4], которые существенно снижали усталостную прочность материала в зоне галтели дна. Дефекты проявлялись практически на всех цилиндрах и были связаны с принятой технологией изготовления.

Определение напряжений в галтели дна было проведено методом конечных элементов с использованием программного комплекса ANSYS. По результатам расчета максимальные растягивающие напряжения в галтели дна в 1,4 раза превышали номинальные растягивающие напряжения в средней части стенки цилиндра (рис. 3, а), что также способствовало возникновению усталостных трещин.

Значительное увеличение долговечности цилиндров осуществлено как за счет изменения технологии изготовления заготовки дна, так и за счет изменения формы переходной галтели дна. Применение технологии двойной проковки [5] устранило металлургические дефекты в зоне возникновения максимальных напряжений, а новая форма галтели дна (рис. 3, б) снизила максимальные растягивающие напряжения до уровня номинальных в зоне Ляме.

Цилиндры, дна которых изготовлены с использованием представленных выше новых конструктивно-технологических решений, работают в гидравлических прессах линии производства железнодорожных колес с 2005 г. Производительность линии составляет 820 000 колес в год, что является мировым рекордом по числу нагружений мощных гидравлических прессов номинальной силой. За восемь лет эксплуатации (~6,5 млн циклов нагружения полной силой) отказов цилиндров не зафиксирован.

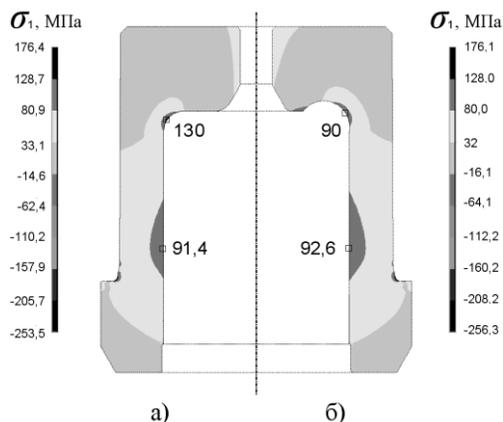


Рис. 3. Напряженное состояние (МПа) внутреннего контура цилиндра силой 50 МН одноцилиндрового прессы в линии производства железнодорожных колес: а – первоначальная геометрия внутренней поверхности; б – внутренняя поверхность дна после модернизации

### Список литературы

1. Волков А.Ю. Формула для горизонтального смещения опоры фермы под действием равномерной нагрузки по верхнему поясу // Научный альманах, 2017. № 2-3 (28). С. 250-253.
2. Кирсанов М.Н. Аналитическое выражение для прогиба балочной фермы со сложной решеткой // Моделирование и механика конструкций, 2016. № 4. С. 4.
3. Юлдашев В.А., Юлдашева Л.В. Формирование основных САПР компетенций в сфере техники и технологий в учебном процессе технического университета // Вопросы науки и образования, 2017. № 5 (6). С. 38-40.
4. Берлизева А.Е. Анализ строительной отрасли в Иркутской области // Вопросы науки и образования, 2017 № 2 (7). С. 73-75.
5. Маслова О.А. Развитие навыков быстрого решения через применение равносильных переходов // Проблемы современной науки и образования, 2015. № 6 (36). С. 25-29.
6. Волков А.Ю. Устройство для диагностики состояния коммутации коллекторных электрических машин // Academy, 2017. № 12 (27). С. 20-22.
7. Волков А.Ю. Определение тематики запроса, используя модели данных // Проблемы современной науки и образования, 2018. № 1 (121). С. 5-11.
8. Волков А.Ю. Определение коэффициентов запаса по усталостной прочности основания прессы 80МН // Academy, 2018. № 2 (29). С. 29-31.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ БЕСПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ И ИХ СРАВНЕНИЕ

### Ногин А.А.

Ногин Андрей Андреевич – магистрант,  
Институт комплексной безопасности и специального приборостроения  
Московский технологический университет, г. Москва

**Аннотация:** в настоящий момент беспроводные сети стали неотъемлемой частью нашей жизни. Они призваны обеспечивать взаимодействие пользователей с различными базами данных посредством обмена цифрового сигнала через радиоволны. В данной статье автор проводит анализ и сравнение технологий беспроводных сетей для выбора сети разработки датчиков обеспечения для мониторинга пространства приграничных территорий.

**Ключевые слова:** беспроводные технологии, протоколы, Bluetooth, WiMedia, ANT, Wi-Fi, ZigBee.

УДК 004.72

Беспроводные сети нашли множество применений в настоящее время. Благодаря множеству преимуществ: автономность, оперативности и экономичности развертывания,

надёжность работы в жестких условиях эксплуатации, высокой скоростью доступа в интернет и многих других, количество пользователей только растёт. И чтобы удовлетворить запросы пользователей, рынок телекоммуникаций предлагает широкий выбор беспроводных технологий как: Bluetooth, WI-FI, ANT, ZigBee и другие. При выборе технологии ,критериями могут послужить такие вещи как: частотный диапазон, пропускная способность и.т.п.

Протокол передачи информации по беспроводному каналу обеспечивает соединение беспроводных гарнитур для мобильных телефонов, КПК и ноутбуков между собой без необходимости подключения кабеля[2]. Этот протокол был конструирован с экономичным энергопотреблением, но с рабочим диапазоном до 100 метров[3]. Bluetooth работает в диапазоне 2,4 ГГц, используя технологию FHSS, обеспечивает максимальную скорость передачи данных до 3 Мбит/с. Bluetooth сеть (PAN) может предоставить только семь узлов, а стек протоколов может занимать до 250 КБ системных ресурсов..

Протокол WiMedia UWB является стандартом широкополосной беспроводной связи на коротких расстояниях. Он также сконструирован с экономичным энергопотреблением и с крайне низкой спектральной плотностью мощности. Устройство работает в частотном диапазоне 3,1-10,6 ГГц. Скорость передачи свыше 480 Мбит/с и является конкурентом Bluetooth.

Протокол ANT рассчитан на компактные устройства с автономным питанием для передачи коротких пакетов данных. Обеспечивает организацию как открытых, так и частных сетей, а также безопасность передаваемых данных и защиту от перекрестных помех. Протокол создан на основе PAN (Personal Area Network) и поддерживает 1-4 стека OSI(Open System Interconnection network model).

Таблица 1. Сравнительные характеристики технологий ANT, Bluetooth, ZigBee

	<b>ANT</b>	<b>Bluetooth</b>	<b>ZigBee</b>
Частота	2,4 ГГц	2,4 ГГц	2,4 ГГц
Модуляция	GFSK	GFSK	QPSK
Скорость данных	1 Мбод	1 Мбод	1 Мбод
Частотных каналов	125	79	16
Внешних системных ресурсов	Нет	250K	28K
Поддерживаемые типы сетей	Звезда, точка-точка	Точка-точка	Звезда, точка-точка
Конфигурация RF узла	Передатчик или приёмник	Передатчик	Передатчик

В последние годы Wi-Fi (IEEE 802.11) стал стандартом для беспроводных локальных сетей LAN в домах, офисах и большом количестве точек доступа в коммерческих зданиях по всему миру. Беспроводные Wi-Fi сети позволяют обмениваться файлами, распечатывать документы и пользоваться интернетом без необходимости прокладки неудобных проводов. Стандарт связи IEEE 802.11 является основой Wi-Fi и имеет несколько отличающихся друг от друга версий: «a», «b», «g», и «n».

Таблица 2. Сравнение версий Wi-Fi

<b>Версия Wi-Fi</b>	<b>Максимальная скорость</b>	<b>Радио диапазон</b>
802.11a	54 Мбит/с	5ГГц
802.11b	11 Мбит/с	2.4 ГГц
802.11g	54 Мбит/с	2.4 ГГц
802.11n	100 Мбит/с минимум	2.4 ГГц

Радиус действия Wi-Fi составляет от 50 до 100 метров. Количество узлов не превышает 32. Также технология Wi-Fi является весьма энергозатратной

Технология ZigBee позволяет создавать самоорганизующиеся и самовосстанавливающиеся беспроводные сети. При низких скоростях передачи данных, сеть обеспечивает защиту информации и гарантированную доставку пакетов.

Разработчики ZigBee поставили перед собой следующие цели:

- беспроводная сеть для диспетчеризации зданий, управления медицинским оборудованием, различными типами систем сигнализации, системы автоматизации зданий как коммерческого, так и «домашнего» масштаба;
- самоорганизующиеся беспроводные сети;

- низкая скорость обмена данными ;
- низкое энергопотребление (для того, чтобы элемент системы от батареи работал более года).

Разработчики ZigBee поставили перед собой цель объединить разнородные устройства в сеть, такие как:

- сетевые координаторы по одному на сеть ;
- полнофункциональные устройства FFD (full function devices), которые могут выступать в качестве сетевого маршрутизатора;
- устройства с ограниченной функциональностью RFD (устройства с ограниченной функцией), которые не могут быть маршрутизаторами.

Стандарт ZigBee предусматривает работу в рабочих диапазонах 868 МГц, 915 и 264 ГГц[7]. Максимальная скорость передачи данных и высокая помехоустойчивость достигаются в диапазоне 2,4 ГГц. Скорость передачи данных вместе со служебной информацией составляет 250 Кбит/с. Расстояние между узлами сети десятки метров внутри помещения и сотни метров на открытом пространстве. За счет ретрансляций, зона покрытия сети может значительно увеличиться.

Таблица 3. Сравнительные характеристики технологий Bluetooth, Wi-Fi, ZigBee

Технология беспроводной связи	Bluetooth	Wi-Fi	Bluetooth
Частотный диапазон	2,4-2,483 ГГц	2,4-2,483 ГГц	2,4-2,483 ГГц
Пропускная способность кбит/с	723.1	11000	250
Размер стека протокола, кбайт	Более 250	Более 1000	32-64
Время непрерывной автономной работы от батареи (дни)	1-10	0,5-5	100-1000
Максимальное количество узлов в сети	7	10	65536
Диапазон действия, м	10-100	20-300	10-100
Области применения	Замещение проводного соединения	Передача мультимедийной информации	Удалённый мониторинг и управление

В таблице 3 можно наблюдать, что самое продолжительное время автономной работы в сети, а также наибольшее количество узлов, что является приоритетом в выборе беспроводной сети для разработки датчиков обеспечения мониторинга пространства приграничных территорий даёт технология ZigBee. Также эта технология известна как «Сенсорные сети»[4].

### Список литературы

1. Аджемов А.С. Перспективные направления развития сетей связи общего пользования / А.С. Аджемов, А.Б. Васильев, А.Е. Кучерявый // Электросвязь. 2008. №10. С. 6-7.
2. Архипкин В.Я., Архипкин А.В. Bluetooth. Технические требования. Практическая реализация. Приложения. Спб.: Питер, 2002.
3. Вишевский В.М., Ляхов А.И., Портной С.Л., Шахнович И.В. Широкополосные беспроводные сети передачи информации. М.: Техносфера, 2005.
4. Кучерявый А.Е. Самоорганизующиеся сети / А.Е. Кучерявый, А.В. Прокопьев, Е.А. Кучерявый // СПб, «Любович», 2011.
5. Кривченко Т., Кривченко И., Долгушин С., Артеев В., Федоров В., Ламберт Е., Курилин А. Беспроводная связь в системах мониторинга и управления // Электронные компоненты. 2005, 461 с.
6. Росляков А.В. Интернет Вещей / А.В. Росляков, С.В. Ваеяшин, А.Ю. Гребешков, М.Ю. Самсонов // ПГУПИ, Самара, 2014.
7. ZigBee Alliance. ZigBee Specification. [Электронный ресурс]. Режим доступа: Q4/2007//www.zigbee.org/en/spec\_download/zigbee\_downloads.asp/ (дата обращения: 05.06.2018).

# ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СТРУКТУРНОЙ АРХИТЕКТУРЫ СЕНСОРНЫХ УЗЛОВ

Ногин А.А.

Ногин Андрей Андреевич – магистрант,  
Институт комплексной безопасности и специального приборостроения  
Московский технологический университет, г. Москва

**Аннотация:** появившись сравнительно недавно термин «сенсорная сеть» стало уже достаточно устоявшимся понятием. Этот термин обозначает самофункционирующуюся и устойчивую к отказу отдельных элементов сеть, состоящую из большого количества небольших, компактных и дешевых полупроводниковых приборов, соединенных между собой беспроводной связью. В данной статье автор рассматривает основные элементы структурной архитектуры сенсорных узлов.

**Ключевые слова:** беспроводная сенсорная сеть, сенсорный узел, сенсор, аналого-цифровой преобразователь, микроконтроллер, приемопередатчик, источник питания.

УДК 004

Беспроводные сенсорные сети нашли множество применений в настоящее время. Они нашли своё применение устройствах для автоматизации зданий (контроль ОВК-оборудования, управление освещением, управление энергоснабжением, мониторинг состояния несущих конструкций зданий и сооружений), промышленной автоматизации (диагностика промышленного оборудования, дистанционный контроль оборудования, мониторинг производственных процессов, телеметрия для исследований и испытаний), безопасности и обороне (охранно-пожарная сигнализация, контроль периметра и удаленное наблюдение, контроль за перемещением людей и техники, мониторинг имущества и ценностей), здравоохранения (мониторинг состояния пациентов, оповещения персонала) и многих других[5]

Популярность и преимущество беспроводных сенсорных сетей связана с их автономностью, которая позволяет им работать без помощи различных инфраструктур, а также без воздействия человека. Сама же структурная архитектура сенсорных узлов зависит от тех целей и функций, которая должна будет выполнять данная беспроводная сенсорная сеть(БСС). Но в тоже время у них есть общие элементы, которые можно выделить в любых узлах БСС [3].

1) Важной частью сенсорного узла можно выделить сам сенсор. Это устройство позволяет собирать данные окружающей среды и объектов в этой среде[2]. В настоящей момент используются множество различных сенсоров: устройств мониторинга строений, объектов домашнего хозяйства(датчики влажности, атмосферного давления ,температуры, огня, дымы и многих других), химические датчики и т.п.



Рис. 1. Пример датчик влажности

2) Из внешней среды сенсор получает информацию в аналоговом виде, но все действия при дальнейшей обработке и передачи информации, происходят в цифровой форме представления данных.Для этих целей в сенсорных узлах используют аналого-цифровой преобразователь(АЦП).Он преобразовывает входной аналоговый сигнал в дискретный код(цифровой сигнал).



Рис. 2. Пример аналого-цифрового преобразователя(АЦП)

3) Далее этот сигнал поступает в вычислительную систему, которая состоит из микроконтроллера и запоминающего устройства. Эта система выполняет обработку и временное хранение полученного сигнала. Она также реализует стек протоколов, необходимых для передачи данных по сети.



Рис. 3. Пример микроконтроллер

4) Также одни из обязательных устройств сенсорного узла является- приёмопередатчик беспроводной сети. Он позволяет взаимодействовать с другими узлами БСС.

5) Источник питания является последним из обязательных элементов сенсорного узла. Для большинства целей БСС предполагается, что источник будет автономный (гальванический элемент или батарея малый размер).В некоторых исследованиях в качестве источника питания используют солнечные батареи. Для сенсорных сетей промышленных объектов источник питания может быть неавтономный (подключение к сети электропитания).

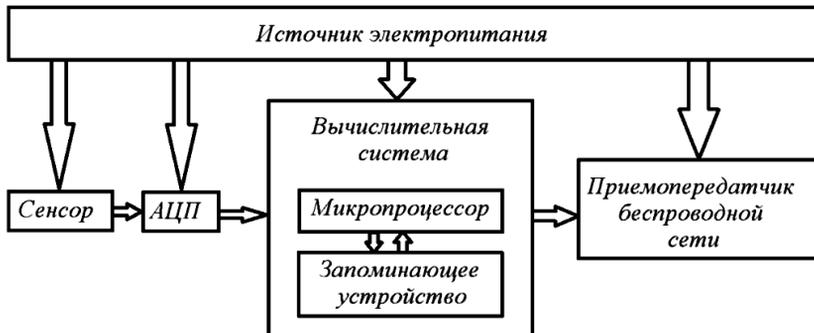


Рис. 4. Строение сенсорного узла

Следует выделить некоторые особенности элементов сенсорных сетей:

- низкая стоимость узлов и их небольшие размеры
- низкая стоимость обслуживания
- простота установки
- низкое потребление энергии
- передача информации на значительные расстояния.

## Список литературы

1. Восков Л.С., Курпатов Р.О. Энергоэффективный комбинированный метод локализации в беспроводных сенсорных сетях // Журнал «Датчики и системы», №4, 2011. М.: ООО «СенСиДат-Контрол», 2011, 153 с.
2. Кучерявый Е.А. Принципы построения сенсоров и сенсорных сетей / Е.А. Кучерявый, С.А. Молчан, В.В. Кондратьев // Электросвязь, 2006. № 6. С.10-15.
3. Кучерявый А.Е. Сети связи общего пользования. Тенденции развития и методы расчета / А.Е. Кучерявый, А.И. Параманов, Е.А. Кучерявый. - Москва: ФГУП ЦНИИС, 2008. С. 151.
4. Кучерявый А.Е. Сети связи следующего поколения / А.Е. Кучерявый, А.Л. Цуприков// М.: Изд-во ФГУП ЦНИИС, 2006. 278 с.
5. Кривченко Т., Кривченко И., Долгушин С., Артеев В., Федоров В., Ламберт Е., Курилин А. Беспроводная связь в системах мониторинга и управления // Электронные компоненты. 2005, 461 с.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО РЫНКА КРАУДФАНДИНГОВЫХ УСЛУГ

**Агафодоров П.Н.**

*Агафодоров Павел Николаевич – магистрант,  
кафедра бизнес-информатики,*

*Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва*

**Аннотация:** в докладе описан рынок краудфандинга в России. Приводится описание и анализ лидирующих краудфандинговых платформ мира и России. Приводятся тенденции развития и факторы риска.

**Ключевые слова:** краудсорсинг, краудфандинг, краудфандинговая платформа.

В настоящее время все большую популярность набирает такой способ реализации проектов, как краудсорсинг, и его соответствующие подвиды. Для понимания видов и причин распространения следует начать рассмотрение с основополагающей концепции.

Термин краудсорсинг выдвинул Джефф Хау в 2006 году. Краудсорсинг (от англ. crowd – толпа, sourcing – использование ресурсов) - это использование информационных технологий с целью привлечения широкого круга лиц на субподрядную работу для реализации различного рода задач [1].

В результате развития и широкого распространения данной области в настоящее время принято выделять три направления. Это краудфандинг, краудлендинг и краудинвестинг. Рассмотрим более подробно первое направление.

Краудфандинг (от англ. crowd – толпа, funding – финансирование) – это способ добровольного привлечения финансовых ресурсов от большого количества людей с целью реализации продукта или услуги, помощи нуждающимся, проведения мероприятий, поддержки как физических, так и юридических лиц посредством специализированной площадки [2].

Краудфандинг, в первую очередь, это инструмент финансирования инновационных проектов, но он применяется и в других сферах деятельности человека, от поддержки творческих проектов, до благотворительных и гражданских инициатив.

Финансирование проектов осуществляется посредством интернет-платформ, которые объединяют большое количество людей, способных предоставить инвестиции для реализации. Такой путь позволяет кардинально изменять рынок, выпуская продукт без привлечения инвестиционных банков и венчурных капиталистов. Это очень важный процесс, если принимать во внимание позицию государства, направленную на развитие малого и среднего бизнеса.

Краудфандинг обладает такими преимуществами как предоставление эффективного и прозрачного инструмента финансирования и знакомство людей с целью сотрудничества. Также, стоит иметь ввиду скрытые преимущества: тестирование идеи, реклама продукта, генерирование рынка продаж.

Первая краудфандинговая платформа Kickstarter появилась в 2009 году в США. Данный проект реализовал прозрачную схему инвестирования в проекты, что позволило проекту стать многопрофильной и успешной компанией. Успех одной площадки стал толчком к развитию данного направления по всему миру, в том числе и в России.

Несмотря на то что первым проектом реализации краудфандинга в России является Kroogi 2008 года, который специализируется только на музыке, принято считать, что полноценное развитие началось с 2012 года, когда свою работу начали платформы Planeta и Boomstarter [3]. За 6 лет осуществления своей деятельности они с каждым годом привлекают все большее количество участников, как со стороны инноваторов, так и со стороны инвесторов. Рынок растет ежегодно в среднем на 50%, невзирая на нестабильное экономическое и политическое положение. В тоже время идут улучшения и с качественной точки зрения – рост количества и конверсии успешных проектов.

Таким образом, можно утверждать, что рынок краудфандинга уже преодолел этап становления, что в свою очередь вызвало к нему интерес со стороны государства, который также хочет участвовать, но при этом еще и должен создать правовую базу для дальнейшего интенсивного роста.

С другой стороны, сами площадки начинают развивать функционал и добавлять новые модели финансирования. Данные шаги позволяют вывести на рынок и развить такие направления как краудинвестинг и краудлендинг.

Краудинвестинг предполагает предоставление доли компании в обмен на финансирование, а краудлендинг дает возможность брать деньги в кредит у физических лиц.

В связи с устойчивостью рынка на данный момент уже существуют площадки, каждая из которых занимается краудфандингом в определенной сфере экономики. Крупнейшими игроками российского рынка считаются платформы Planeta и Boomstarter, занимающие около 80% рынка.

На основе общедоступной статистики с сайтов проектов Kickstarter и Planeta можно произвести их сравнительный анализ, как двух лидеров своих рынков [4][5]. Анализ общих показателей представлен в таблице 1. Сравнение долей проектов по категориям представлено на рисунке 1.

Таблица 1. Общие показатели платформ

	Kickstarter	Planeta
Всего собрано, миллионов долларов	3290	14,2
Количество успешных проектов	145249	3110
Доля успешных проектов	36%	33%
Средняя величина привлечения средств на 1 проект, долларов	22650	4560

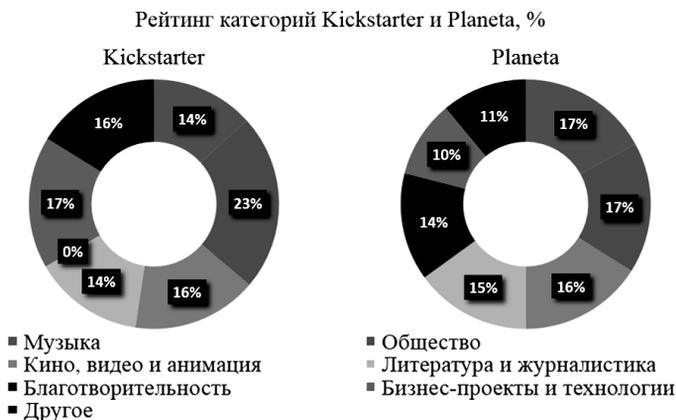


Рис. 1. Распределение проектов по категориям

На основании вышеприведенных данных можно говорить о том, что российский рынок идет по аналогичному пути, который уже прошел Запад. Можно видеть, что среди проектов преобладают те, которые связаны с музыкой, кино и общественной деятельностью. Следующим шагом станет рост заинтересованности со стороны бизнеса и его приход на платформы. Это значит, что следует ожидать роста количества бизнес и технологических проектов, что соответственно приведет к росту конкуренции и возрастающему качеству данных инициатив. Следовательно, в скорой перспективе рынок краудфандинга России будет функционировать все более эффективно, что будет отражено в количестве и доле успешных проектов. Одним из факторов, который позволит это осуществить станет создание государственной нормативной базы.

Эксперты считают, что рынок продолжит свой рост[6]. По их мнению, дальнейшее развитие связано с работой по привлечению и ознакомлению граждан, дальнейшим развитием бизнес-моделей, созданием механизма страхования от мошенничества и предоставлением субсидий от государства, как для самих платформ, так и для предпринимателей.

В заключении, стоит сказать, что несмотря на перманентное развитие краудфандинга, как с точки зрения объема инвестиций, так и с точки зрения качества проектов существуют различные факторы риска. Самым главным риском на данный момент остается неоформленная позиция государства. Если оно будет действовать самостоятельно и введет зарегулированное законодательство, то стоит ожидать отката на несколько лет назад. Если государство будет взаимодействовать с представителями платформ и принимать решения которые будут способствовать развитию, то данная сфера будет представлять собой уже отработанный и эффективный механизм по созданию инновационных проектов, которые поспособствуют экономическому росту.

### *Список литературы*

1. *Джефф Хау*. Краудсорсинг. Коллективный разум как инструмент развития бизнеса. М.: Альпина Паблишер, 2014. 296 с.
2. Crowdfunding // In Wikipedia, The Free Encyclopedia. [2018—2018]. [Электронный ресурс]. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Crowdfunding/> (дата обращения: 30.05.2018).
3. Kroogi О нас. [Электронный ресурс]. URL: [http://kroogi.kroogi.com/user/about\\_tab?locale=ru/](http://kroogi.kroogi.com/user/about_tab?locale=ru/) (дата обращения: 30.05.2018).
4. Что такое Planeta.ru? [Электронный ресурс]. URL: <https://planeta.ru/about/> (дата обращения: 30.05.2018).
5. Kickstarter. Stats. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kickstarter.com/help/stats?ref=global-footer/> (дата обращения: 30.05.2018).
6. Интервью с сооснователем Planeta.ru Федором Мурачковским. [Электронный ресурс]. URL: <http://netostory.ru/intervyu-s-soosnovatelem-planeta-ru-fedorom-murachkovskim/> (дата обращения: 30.05.2018).

---

## УНИВЕРСАЛЬНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ

**Стрелец А.И.<sup>1</sup>, Протопопова Ю.Д.<sup>2</sup>, Иванников В.С.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Стрелец Андрей Иванович - студент магистратуры;*

<sup>2</sup>*Протопопова Юлия Дмитриевна - студент специалитета;*

<sup>3</sup>*Иванников Владислав Сергеевич - студент магистратуры,*

*кафедра компьютерных систем и технологий,  
Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»,  
г. Москва*

**Аннотация:** *в статье рассматриваются архитектура и алгоритмы работы универсальной системы, разработанной для отладки и тестирования цифровых схем.*

**Ключевые слова:** *ПЛИС, тестирование, отладка, ЭВМ.*

### Введение

В настоящее время разрабатывается всё большее и большее количество цифровых устройств различного назначения. Цифровые устройства используются в самых различных областях жизни и с каждым годом становятся всё сложнее и сложнее. Поэтому, вместе с увеличением сложности разрабатываемых схем происходит непрерывное развитие существующих и появление новых средств, помогающих разработчику создавать и отлаживать новые схемы. Сегодня для производства цифровой аппаратуры всё чаще используются программируемые логические интегральные схемы (ПЛИС). ПЛИС применяется для построения различных разрабатываемых узлов цифровых устройств [1, 357]. Современные ПЛИС Xilinx Spartan-6 содержат до 150 тысяч логических ячеек, а промышленные Xilinx Virtex-6 до 800 тысяч логических ячеек [2]. Это позволяет разрабатывать на ПЛИС цифровые устройства различной сложности, делая такой способ разработки достаточно популярным, отнесая в прошлое разработку на базе сборных схем [3, 72]. В данной работе рассматриваются

средства отладки и визуализации процессов, протекающих в цифровом устройстве, а также разработано программное обеспечение, отвечающего современным требованиям, предъявляемым к подобным средствам. Разработанная программа предоставляет функционал как для тестирования и отладки схемы, так и для создания виртуального стенда для полноценной работы со схемой в различных целях.

#### 1. Основные требования, предъявляемые к стенду для отладки и тестирования

Виртуальный стенд должен обеспечивать возможность пошаговой отладки, вывод и ввод пользовательских данных, масштабируемость, кроссплатформенность. Исходя из требований, виртуальный стенд должен содержать аппаратные блоки, предназначенные для проведения пошаговой отладки. Требование кроссплатформенности означает, что разрабатываемая программа должна иметь возможность запускаться как на Windows системах, так и на Unix-подобных системах.

В общем случае, виртуальный стенд может иметь несколько переключаемых панелей, каждая из которых предназначена для отображения состояний отдельных иерархических блоков аппаратуры или их групп. Все графические компоненты виртуального стенда должны иметь текстовые описания, однозначно определяющие имена соответствующих им элементов схемы, узлов, устройств, блоков, сигналов или их функциональных групп. При именовании графических объектов целесообразно придерживаться обозначений, применяемых при разработке алгоритмов микропрограмм для микроконтроллеров. Это значительно облегчит потактовую отладку, при использовании стенда для отладки микроконтроллеров.

Скорость и пропускная способность передачи информации должна быть такой, чтобы при использовании стенда, пользователь не замечал задержки. Так как удобная частота обновления кадров составляет примерно 20 fps, то при ширине информационных шин в 10Кбайт, пропускная способность должна составлять порядка 1Мб/с.

Независимость графического представления и алгоритмов работы стенда от ПЛИС – среда должна уметь с минимальными изменениями работать с различными ПЛИС. Для этого будет необходимо разделить саму среду на две части – одна часть будет состоять из графического интерфейса и библиотеки для создания, редактирования и использования стендов, другая часть отвечает только за обмен информацией между программой и стендом. При необходимости использовать стенд другой версии или даже другого производителя, достаточно будет только дописать нужный класс, не меняя остальных частей программы.

#### 2. Разработка виртуального стенда для отладки и тестирования микропроцессорных систем

Виртуальный стенд состоит из аппаратной части и программной. Аппаратная часть подключается к тестируемой схеме, а программная позволяет пользователю задавать входные воздействия и анализировать выходные в наглядном для пользователя виде. Основные блоки изображены на рисунке 1.

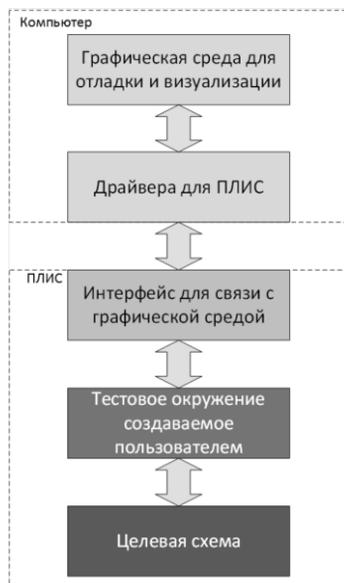


Рис. 1. Основные компоненты

Для создания графической части и внутренней структуры приложения необходимо выбрать программные средства, которые поддерживают работы с графическим интерфейсом, а язык наиболее подходит для описания элементов стенда.

В качестве архитектуры была выбрана трехзвенная архитектура. В качестве серверного фреймворка выбран фреймворк ASP .NET Core, предоставляющий возможность работать как на серверах под управление ОС Windows, так и Linux. Клиентская часть отображается в браузере и написана с использованием HTML5, JavaScript и CSS. Аппаратная часть реализована на VHDL.

Для начала работы со стендом, необходимо вызывать основной метод в библиотеке виртуального стенда. В методе происходит подача сигнала сброса состояния стенда в начальное и сигнала инициализации. После инициализации, класс-обработчик в цикле вызывает методы для обмена информацией с ПЛИС. Реализация этих методов зависит от используемых ПЛИС и на данный момент существуют только для ПЛИС от Xilinx серии Spartan 6. Алгоритм работы основного метода опроса представлен на рисунке 2.

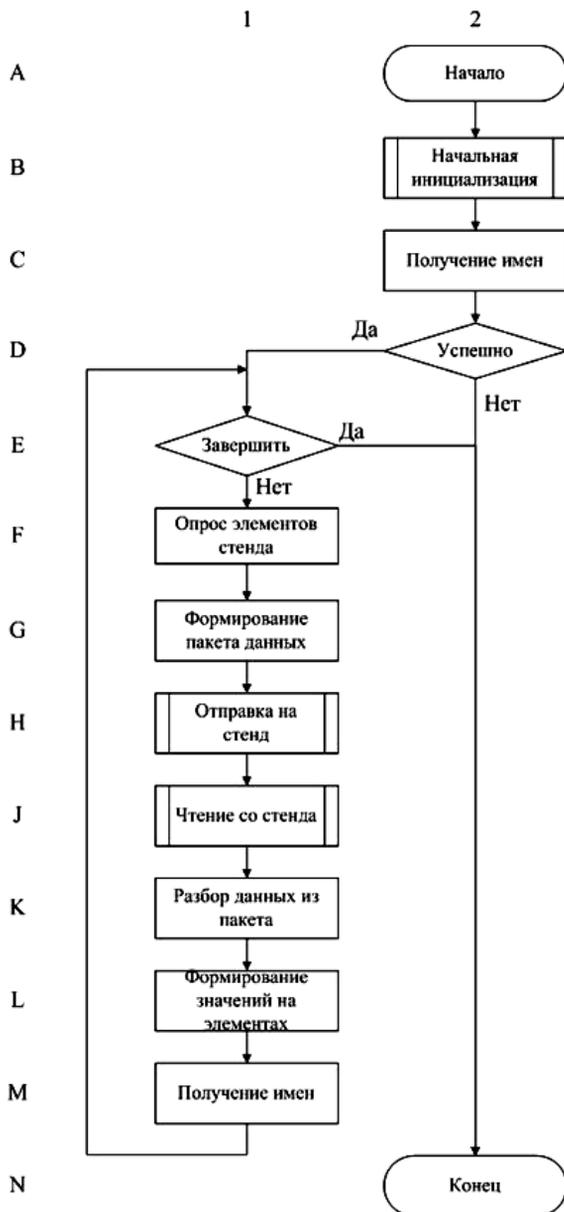


Рис. 2. Алгоритм работы метода опроса ПЛИС



С ростом промышленного развития и опоры на ископаемые виды топлива, выбросы газа стали серьезной проблемой. Существует много источников для парниковых газов, включая выбросы от легковых автомобилей с двигателями внутреннего сгорания. В Соединенных Штатах Америки агентство по охране окружающей среды (EPA) и Национальная администрация безопасности дорожного движения (NHTSA) выпустили совместное постановление в августе 2012 года [1]. Это новое регулирование наложено на легковые автомобили в 2017 году и действует до 2025 года для улучшения стандартов топлива для автомобилей. Исходя из этого нового правила, выбросы для легковых и грузовых автомобилей должны быть уменьшены с 151 г / км в 2017 году до 101 г / км в 2025 году; кроме того, экономия топлива должна быть улучшена с 6,43 л/100км в 2017 году до 4,32 л/100км в 2025 году. Однако автопроизводителям приходится разрабатывать свои продукты не только для того, чтобы выполнять новые правила, но и оставаться в конкуренции с другими производителями. Независимо от различных успешных подходов к улучшению экономии топлива, таких как повышение качества топлива, разработка высокоэффективных двигателей и системы впрыска топлива, снижение веса является одним из перспективных подходов, так как снижение веса на 10% в легковых автомобилях улучшает экономию топлива как 6-8%[2].

Применение легких материалов не только дает возможность автопроизводителям снизить вес автомобиля, но и одновременно удовлетворять новым правилам экономии топлива и выбросов. Несколько легких материалов были внедрены в автомобильной промышленности, таких как алюминий, магний и композиционные материалы. Согласно «Dieringa» и «Kaineretal.», магний считается наиболее перспективным материалом среди других легких материалов[3]. Конструкция кузова из магниевого автомобиля с равной жесткостью может быть на 60% или на 20% легче, чем сталь или алюминий, соответственно. Среднее использование магния в автомобилях увеличилось с 0,1% (1,8 кг) в 1995 году до 0,2% (4,5 кг) в 2007 году. Будущее видение магния показывает, что использование этого материала в автомобилях к 2020 году увеличится на 15% (около 227 кг). В этом исследовании оценивается 5,5 кг среднего использования магния в текущей структуре кузова для автомобилей, произведенных в США.

Предварительные работы по применению магниевых сплавов в структуре кузова автомобиля включают Parrishetal., где 22 стальные детали были заменены аналогами магния (AZ31). Эта замена в сочетании со структурной оптимизацией сэкономила 54,5 кг, в то время как большая часть характеристик нового кузова оставались аналогичными базовой конструкции. Loganetal показывают, что структура кузова из магния не только обеспечивает снижение веса более чем на 40% по сравнению с обычной стальной конструкцией, но также значительно улучшает структурные характеристики.

Продолжая предыдущие исследования, проведенные в Parrishetal., в этом документе исследуется снижение веса автомобиля путем комбинирования материалов конструкции и замены исходной стали на магниевые аналоги, чтобы характеристики шума и вибрации новой конструкции можно было улучшить или, по крайней мере, сохранить аналогично базовой конструкции. Оптимизация дизайна основана на минимизации массы в качестве целевой функции. Моделирование сбоев настраивается только для подмножества сценариев сбоя, обычно используемых в автомобильной промышленности. В этом исследовании используются три наиболее важных сценария катастрофы: «Полное фронтальное воздействие» (FFI), смещение фронтального удара (OFI) и побочное воздействие (SI). Несмотря на то что, сочетание критических нагрузок и характеристик вибрации ограничивает минимизацию массы, контраст между жесткостью для вибрации и размягчением для аварийных реакций решает важные соображения для применения магния в конструкции кузова автомобиля.

#### Обзор проблем и настройка оптимизации

Рассмотрены критерии надежности и вибрации полномасштабной модели конечного элемента (FE) модели Dodge Neon. Набор из 22 стальных деталей выбирается в зависимости от их влияния на такие свойства, как внутреннее поглощение энергии и жесткость. Эти выбранные детали заменяются магниевым сплавом AZ31, чтобы продемонстрировать влияние замены материала на снижение веса автомобиля. Количество выбранных частей составило 22, но из-за симметрии в дизайне проектные переменные были уменьшены до 15. Кроме того, для минимизации количества деталей, замещенных магнием, была задана задача оптимизации конструкции с учетом требований аварийности в трех сценариях сбоя (FFI, OFI, SI) и требований к вибрации в качестве конструктивных ограничений. Толщины стенок выбранных деталей определялись как проектные переменные.

Чтобы изучить влияние магния на структурную жесткость, оптимальный дизайн с одной целью (SO), рассмотренный Parrishetal., был выбран для сравнения. Рисунок 1 показывает 22

стальные детали, которые заменяются магниевым сплавом, подвергнутым ограничениям оптимизации конструкции, которые извлекаются из реакций на ударную вязкость и вибрацию стальной базовой линии. Ограничения позволяют получить более легкую конструкцию, не ставя под угрозу разрушительное или вибрационное поведение модели базового автомобиля со стальными деталями. Чтобы облегчить этот процесс, пространство дизайна было расширено за счет изменения границ проектных переменных для деталей, замещенных магнием. Чтобы ограничить общую вычислительную работу, было выбрано только 22 части для замещения магнием; однако, если в качестве проектных переменных следует выбрать большее количество деталей, можно сохранить больше массы. Части с более темным оттенком, показанные на рисунке 1, являются симметричными частями конструкции.

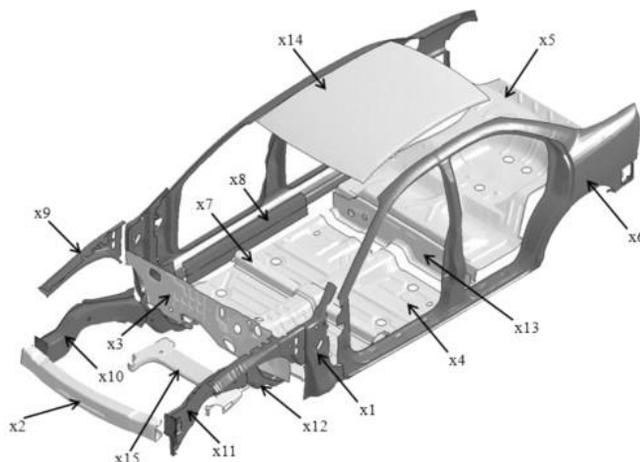


Рис. 1. Конструктивные переменные и соответствующие части модели Dodge Neon FE

Таблица 1. Конструктивные переменные и соответствующие части модели Dodge Neon FE

№	Наименование	Вес детали из магниевого сплава (кг)	Вес стальной детали (кг)
1	Стойка	1,611	2,561
2	Передний бампер	1,956	2,987
3	Панель кузова	0,735	0,867
4	Пол кабины	0,705	1,211
5	Нижняя панель багажника	0,706	0,569
6	Заднее крыло	0,829	1,482
7	Усилитель сиденья кабины	0,682	1,649
8	Усилитель порога	1,050	1,792
9	Переднее крыло	1,524	1,810
10	Внутренний лонжерон	1,895	3,436
11	Наружный лонжерон	1,522	3,145
12	Боковой усилитель	1,895	4,805
13	Задняя панель	0,710	1,559
14	Крыша	0,702	0,739
15	Подрамник	2,606	4,367

#### Применение магниевго сплава в автомобильной конструкции

Растущий интерес к повышению эффективности использования топлива побудил автопромышленность придумать различные методы получения более легкого автомобиля. Одним из распространенных методов достижения этого требования является замена материала. Этот метод позволяет инженерам разрабатывать конструкцию кузова автомобиля, не ставя под угрозу безопасность и разрушительное поведение. Кроме того, исследования в легких материалах, таких как магниевые сплавы, легкие легированные стали, алюминий и композитные материалы, позволили инженерам разработать более легкую конструкцию автомобиля с улучшенной безотказностью и качеством езды. По сравнению с алюминием и сталью магний проявляет лучшую удельную жесткость и удельную прочность. Тем не менее,

высокая текучесть и низкая прочность, проявляемая магнием при повышенных температурах, должны быть разрешены для облегчения использования магния для конструкций кузова.

Для изучения снижения веса в качестве замещающего материала для стали был выбран AZ31, процесс изготовления деталей производится формованием листов. Экспериментально установлено, что при комнатной температуре поведение напряжений и деформаций сплавов AZ31 демонстрирует высокий предел текучести и меньшее удлинение. Следовательно, характеристики AZ31 низкие при комнатной температуре, но лучше при повышенных температурах. Кроме того, разница в анизотропной деформации отвечает за сплавы магния, имеющие разные точки отказа в испытаниях на растяжение и сжатие.

Поверхностно-деформированное поведение магния очень чувствительно к анизотропии материала и скорости деформации, но анизотропное поведение сплавов менее заметно при более высоких скоростях деформации.

В данной статье предложено замещение стандартных кузовных материалов автомобиля, для разработки легкого дизайна автомобиля с улучшенными структурными характеристиками. Всего было выбрано 22 стальных части модели автомобилей Dodge Neon и заменено магнием AZ31. Толщины стенок деталей были выбраны в качестве проектных переменных, а проблема оптимизации конструкции была сформулирована с учетом массы выбранных деталей в качестве целевой функции. Реакции на ударную вязкость и вибрацию модели FE рассматривались как конструктивные ограничения.

Чтобы получить ответы на ударную нагрузку, модель FE Dodge Neon была проанализирована для трех наиболее важных сценариев аварий (FFI, OFI и SI). Первые три основные собственные частоты были приняты в качестве откликов вибрационного анализа из-за их влияния на структурную жесткость.

Задача оптимизации структурного проектирования была решена с использованием технологии SQP для получения оптимальной конструкции с уменьшенной массой и улучшенного поведения при столкновении и вибрации. Полученные результаты продемонстрировали, что после замены материала и использования исходных данных стали в качестве конструктивных ограничений значительное снижение массы было достигнуто в оптимальной конструкции без ущерба для надежности и вибрации автомобиля. Дополнительное рассмотрение требований к вибрации в задаче улучшило структурную жесткость, а также эффективность калибровки автомобиля. Замена магниевого сплава и оптимизация конструкции привели к общей экономии веса 46,7 кг.

#### *Список литературы*

1. Кузов автомобиля: сталь, алюминий, карбон? // ITC.ua. [Электронный ресурс]. URL: <https://itc.ua/articles/kuzov-avtomobilya-stal-alyuminiy-karbon-i-karton/> (дата обращения: 21.05.18).
2. *Ben Barry* «Каким будет кузов автомобиля будущего» // Car. 2011. № 09.
3. Детали автомобиля из карбона. Основные преимущества // [Электронный ресурс]. <http://www.avtoexpert.pro> URL: <http://www.avtoexpert.pro/detali-avtomobilya-iz-karbona-osnovnye-preimushhestva/> (дата обращения: 21.05.18).

# ДИЗАЙН И АНАЛИЗ КУЗОВА АВТОМОБИЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ CFD

Шушурихин В.В.<sup>1</sup>, Ковалев А.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Шушурихин Вадим Вадимович - студент магистратуры;

<sup>2</sup>Ковалев Антон Викторович - студент магистратуры,  
кафедра эксплуатации и организации движения автотранспорта,  
Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова,  
г. Белгород

**Аннотация:** в данной статье представлен метод моделирования и конструкции кузова автомобиля с использованием современных программных средств для того, чтобы получить как можно больше реалистичных моделей, пригодных для дальнейшего анализа. Работа основана на элементах аэродинамики и динамики транспортного средства и воздействия внешних воздействий на него. Кроме того, проверка модели с результатами численными расчетами была проведена в этом исследовании. В данной статье представлена процедуры для получения результатов из сочетания более современных инструментов (ССМ +), что актуально в современных способах проектирования и строительства.

**Ключевые слова:** аэродинамика, кузов автомобиля, CFD, анализ.

Аэродинамика представляет особый научный раздел, который оказывает огромное влияние на современное автомобилестроение. Аэродинамика связана с воздействием внешних факторов на наблюдаемом объекте, а также формой объекта для достижения желаемой производительности. Аэродинамические силы и коэффициенты сильно влияют на поведение машин на дороге.

Существует три основные аэродинамических силы:

Тяговое усилие;

Подъемная сила;

Боковые силы. Каждая из этих сил имеет угловое вращение вокруг своей оси, которые определяют уровень стабильности автомобиля на дороге [1] [2].

Тестирование результатов данной работы производилось на кузове автомобиля, который был смоделировал ранее, это BMW Z4. Эта модель автомобиля была сделана по реальной модели и ее технической документации. После моделирования, испытательный комплекс был введен в упрощенной версии ветра «TUNEL», в котором средство моделирования проводит детальный анализ влияния внешних факторов на эту модель. После этого, результаты анализируются и сравниваются, производится проверка численных расчетов для данного транспортного средства.

## Моделирование кузова автомобиля

Для проведения анализа и последующих исправлений формы кузова автомобиля, необходимо создать модель с использованием САПР 3D-моделирования автомобиля. Модель должна быть изготовлена в соответствии с условиями CFD (Computer Fluid Dynamic) программное обеспечение, в которое будет проводиться постобработка. Основываясь на предыдущем опыте, а также программного обеспечения САПР CatiaV5, которое применяется крупнейшими производителями автомобильной промышленности. [3]

Во-первых, необходимо ввести набор изображений проекций модели в правильном положении, на основе фактических размеров, так как истинная модель в масштабе 1: 1. Далее, фигура 1- это проекция изображения в программном обеспечении Catia. После этого, процесс моделирования был включен в основном делает кузов автомобиля из одного твердого параллелепипеда. Ниже видно, что твердая кубовидная часть была удалена из модели при помощи функция Catia, основанной на реальных измерениях по проекций изображения. Этот шаг показан на рисунке 2. После того как лишние элементы удалены, модель кузова автомобиля готова к внедрению в программное обеспечение CFD для дальнейшего анализа.

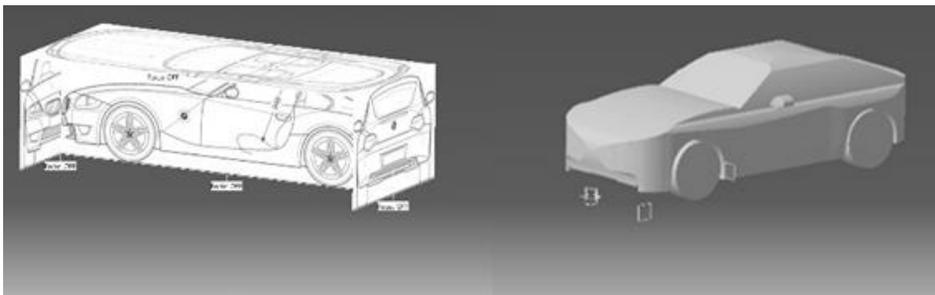


Рис. 1. Окончательная CAD модель кузова автомобиля

### Аэродинамический анализ с cfd

ССМ + является одним из ведущих программных обеспечений в среде CFD, которые, в дополнение к вычислению аэродинамики и воздействию потока воздуха на исследуемые модели, может выполнять детальные расчеты и анализ в области механики, термодинамики, процесс переноса тепла внутри больших систем и т.д. [4]

После введения модели САПР, необходимо получить доступ к его детальной настройке для достижения желаемой цели. Одним из основных этапов перестройки являются различные области модели. Деление модельных областей или границ модели выполняется с помощью функций программного обеспечения CFD. Регулировка сетки была сделана на основе рекомендаций из литературы [4]. На рисунке 3 иллюстрируется функция выдавливания для аэродинамической трубы в целом, только на модели транспортного средства. Проектирование и анализ кузова автомобиля с помощью CFD программного обеспечения.

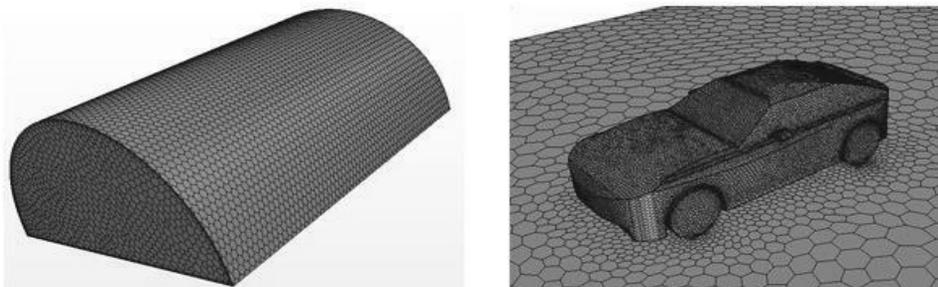


Рис. 2. Иллюстрация функции давления с помощью программного обеспечения CFD

### Cfd постобработка и результаты анализа

Отображение и обработка полученных результатов моделирования разделены на три категории, в зависимости от

скорости воздушного потока в аэродинамической трубе (80, 120 и 160 км / ч), и обратной величине скорости транспортного средства на другой стороне. После этого следует другая часть зарезервирована для результатов и дискуссий.

Далее, на рисунке 4 показано поле скорости воздушного потока в аэродинамической трубе, и поле давления для скорости

воздуха 80 км / ч. Это иллюстрация было сделано поперечное сечение, в центральной продольной оси аэродинамической трубе.

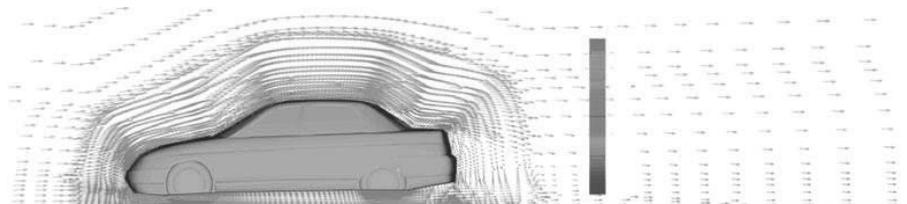


Рис. 3. Иллюстрация скорости и давления полей ветра

Из-за большого сходства между изображениями для скорости потока 80, 120 и 160 км / ч, отображение полученных значений ограничивается табулированием. Все результаты, касающиеся силы и коэффициенты показаны в следующей таблице 1.

Таблица 1. Сравнительные результаты

Скорость воздуха в аэродинамической трубе	80 км / ч	120 км / ч	160 км / ч
Площадь лобовой поверхности модели автомобиля (Дано)	1774 м <sup>2</sup>	1774 м <sup>2</sup>	1774 м <sup>2</sup>
Тяговая сила воздуха	200,08 N	445,89 N	791,73 N
Подъемная сила Флорида	158,85 N	358,42 N	644,42 N
Коэффициент сопротивления CD	0370	0367	0367
Лифт Коэффициент Cl	0294	0295	0298

На основе изученных значений сил и коэффициентов, полученных из аналитического и CFD моделирования, можно сделать вывод, что изменение геометрии модели вносит существенный вклад в изменение значений сил и коэффициентов. Показано, что на основе упрощенной модели и точной настройки характеристик, связанных с моделями физики и сети, программное обеспечение CFD может достичь требуемой точности. На этом уровне тестирования аэродинамической модели показали свои положительные стороны упрощения, но если бы был введен детальный анализ отдельных компонентов или моделирования частей кузова автомобиля, то результат должен быть поднят на более высокий уровень детализации. Три указанных скорости являются основной скоростью безубыточности, при которой можно ясно увидеть все вышеперечисленные явления через силу и коэффициент, на основании которого мы можем сделать дальнейший анализ. Кроме того, пакеты программ, которые представлены в этой статье, и их сложность свидетельствует о том, что все они очень требовательны к себе с точки зрения работы. В данной статье представлена лишь малая часть реальных возможностей программного обеспечения CFD, которое требует очень долгого и трудного обучения и подготовки. Можно сделать вывод, что данное программное обеспечение, которое реализовано на операционной системе Windows, позволяет многократно удешевить работу дизайнерам безусловно, является одним из самых современных методов проектирования и строительства.

### Список литературы

1. Аэродинамический анализ с cfd // AERODYNAMIC. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.aero-analiz.ru/> (дата обращения: 29.05.2018).
2. Волков В.С., Ильинов В.А., Глазков В.И., Козлов В.Г. Шумоизоляция автомобилей noise isolation of cars // 67-ая студенческая научная конференция «молодежный вектор развития аграрной науки», Воронеж, 01 марта-08 июня 2016 г. С. 184-188.
3. Вьяльмисов В.О., Войнов А.А. Аэродинамика автомобиля // инновации технических решений в машиностроении и транспорте сб. II Всероссийской научно-технической конференции для молодых ученых и студентов с международным участием. Пензенский государственный университет; Межотраслевой научно-информационный центр. 2016. С. 41-45.

## АНАЛИЗАТОР СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ УСТАНОВКИ ИЗВЛЕЧЕНИЯ СЕРЫ

Троценко Б.Ю.

Троценко Богдан Юрьевич – магистрант,  
кафедра автоматизации и управления,  
Астраханский государственный технический университет, г. Астрахань

**Аннотация:** в данной статье рассмотрено решение для идентификации и мониторинга хвостовых газов, современных установок извлечения серы по методу Клауса.

Выявлена и обоснована необходимость применения поточного анализатора в технологическом процессе.

**Ключевые слова:** Клаус, мониторинг хвостовых газов, извлечение серы, анализатор.

Технологический процесс Клауса, кажущийся на первый взгляд простым, на самом деле является гораздо более сложным. Основное его отличие от других установок нефтеперерабатывающего или газового производства – это то, что в отличие от очистки и переработки углеводородов, он представляет собой химический процесс. Чтобы определить требования к системе управления, необходимо понимание основ данного процесса. Для внедрения передовых технологий управления процессом, необходимо знание как аналитических методик, так и механизмов технологического процесса.

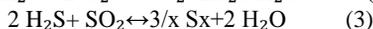
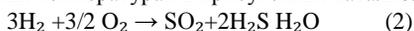
Предлагаемое далее обсуждение основывается на опыте, накопленном в процессе развития аналитических технологий и программах проверки технологического процесса установок Клауса по выработке серы, а так же в процессе применения и усовершенствования данных технологий и программ – исследования проводились на нескольких месторождениях.

*Основы химического и конфигурация технологического процесса*

Основной процесс Клауса заключается в выделении одноэлементной серы в результате простой одноступенчатой реакции частичного окисления  $H_2S$  в присутствии катализатора:



В следствии того, что реакция является экзотермической, то без перегрева катализатора можно обрабатывать только очень малые объемы газа. Большой прогресс был достигнут в 30-е годы – реакция разделена на две ступени. Первая ступень – окислительная реакция  $\frac{1}{3} H_2S$  с выделением  $SO_2$  в потоке реактора, за которой следует второй этап, когда  $H_2S$  вступает в реакцию с  $SO_2$  при более низких температурах в присутствии катализатора:



Этот двухэтапный процесс формально рассматривался как измененный процесс Клауса и является процессом, который обычно используется для современных установок извлечения серы.

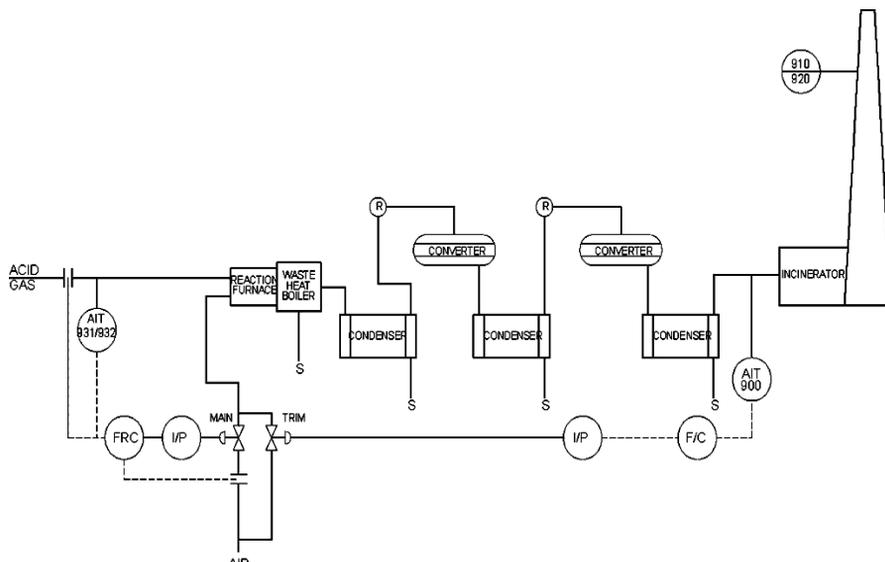


Рис. 1. Блок-схема Клауса

### Параметры управления

Как при любом химическом процессе, наиболее важным аспектом работы установки серы является обеспечение четкого стехиометрического соотношения вступающих в реакцию веществ. Дефицит любого из реагентов будет ограничивать превращение другого. В случае с установкой серы, управление осуществляется посредством регулировки соотношения общего объема воздуха ( $O_2$ ) к общему объему кислого газа ( $H_2S$ ) на установке Клауса.

Цель стратегии управления – обеспечить, чтобы при данном расходе кислого газа в расположенные далее по потоку конвертеры поступало правильное соотношение воздуха для поддержания двух частиц  $H_2S$  на каждую частицу  $SO_2$ . Это, как показано в уравнении [1], является предварительными условиями для достижения максимального превращения серы.

Чтобы избежать недопонимания, необходимо отметить, что при обсуждении процесса Клауса используется два определенных соотношения: соотношение воздух / кислый газ относится к количеству воздуха, посылаемого в процесс соответственно расходу потока кислого газа. Соотношение  $H_2S : SO_2$  (иногда называется соотношением хвостового газа) относится к соотношению концентраций  $H_2S$  и  $SO_2$  в потоке хвостового газа.

#### Анализ хвостового газа

Анализ хвостового газа может использоваться для управления установкой извлечения серы. Вещества, представляющие наибольший интерес, это  $H_2S$ , который используется как индикатор расхода кислого газа, что для эффективной работы установки извлечения серы необходим постоянный линейный анализатор хвостового газа. Установки, который работают без такого анализатора, иногда предпринимают попытки использовать ручные методы контролирования соотношения воздух : кислый газ – например трубки Драгера или аппарат Тутвейлера. Это считается приемлемым только в крайних случаях для маленьких установок (< 10 тонн / сутки). Для любой установки извлечения серы, связанной с нефтеперерабатывающим заводом, строгие ограничения по выбросам не позволяют использовать ручные методы как реальный вариант. Для анализа хвостового газа и проверки контура альтернативы нет.

#### Предлагаемое решение

Оптимальным принципом детекции при анализе хвостового газа установок извлечения серы считается ультрафиолетовая спектрофотометрия (UV). Основные компоненты хвостового газа ( $N_2$ ,  $CO_2$  и  $H_2O$ ) не поглощают ультрафиолетовое излучение средневолнового диапазона, а интересующие нас виды имеют относительно высокую поглощательную способность.

Таблица 1. Молярная абсорбционность серных видов

<b>Длина волны (нм):</b>	228	280
<b>Используемая для измерения:</b>	$H_2S$	$SO_2$
<b><math>H_2S</math></b>	140	0
<b><math>SO_2</math></b>	60	205
<b>Sv</b>	4785	2722
<b>COS</b>	74	0
<b><math>CS_2</math></b>	43	0

Из Таблицы 1 видно, что Sv активно поглощает при длинах волн, используемых для измерения  $H_2S$  и  $SO_2$ . Поскольку хвостовой газ насыщен Sv при температуре на выходе с конечного конденсатора (от 130 до 150 °C, от 266 до 302 °F) и часто содержит жидкую серу в виде паров, анализ для 2 процентов  $H_2S$  и 1 процента  $SO_2$  включает потенциально высокую интерференцию Sv.

Идеальным местом для установки анализатора является точка выше места соединения линии пробоотбора с технологическим трубопроводом, с тем чтобы если будет происходить конденсация серы, она стекала обратно в технологическую линию. Все компоненты анализатора, через которые проходит проба, должны обогреваться с помощью электричества. Анализатор по потребности в воздухе должен помещаться в надлежащем укрытии, достаточно большом для свободного доступа оператора и персонала технического обслуживания.

Анализатор – это сложный контрольно- измерительный прибор с большим количеством подсистем, который должен находиться под постоянным контролем. Окружающий воздух внутри установки Клауса и вокруг нее неблагоприятен для электронных компонентов, и обычный корпус КИП не обеспечивает необходимой защиты. Обычно анализатор хвостового газа можно устанавливать в одном укрытии вместе с другими КИП, такими как анализатор дымового газа или пульт управления системой обнаружения газа.

Анализатор модели 900 производит точный анализ хвостового газа, который используется для контроля концентрации в воздухе кислого газа, осуществляемого в технологических процессах извлечения серы. Этот анализатор обычно используется в процессах дегазификации серы. Рассчитан на эксплуатацию в среде повышенной влажности и температуры, при условии обеспечения должной очистки помещения может применяться в условиях повышенной опасности.

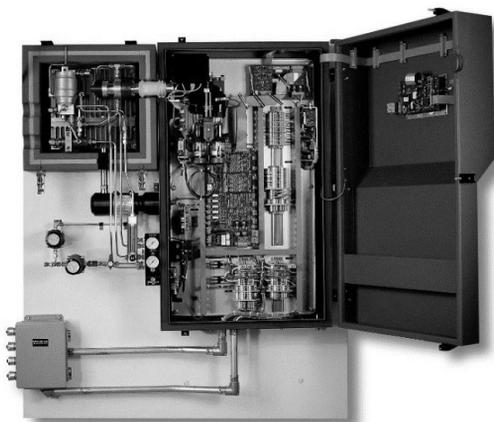
Анализатор модели 900 работает на основании метода абсорбционной спектрографии ультрафиолетового диапазона. Молекулы вещества поглощают свет определённой длины

волны. На основании закона Бера-Ламберта, можно сделать вывод о концентрации молекул в образце на основании величины поглощённого ими света.

- предназначен для применения в горячей / влажной среде
- может применяться во вредной среде при соответствующей продувкам корпуса
- микропроцессорное управление
- многокомпонентный анализ
- автоматическая установка на ноль



*Рис. 2. Анализатор хвостового газа АМЕТЕК модель 900 (вид снаружи)*



*Рис. 3. Анализатор хвостового газа АМЕТЕК модель 900 (вид изнутри)*

#### **Список литературы**

1. Мишин В.М. Пререработка природного газа и конденсата.
2. Вяхирев З.И. Российская газовая энциклопедия. Большая Российская энциклопедия, 2004 г.
3. Чернавский С.Я., Эйсмонт О.А. повышения эффективности газовой отрасли России.
4. Компания «АМЕТЕК». Поточные анализаторы для различных газов.

# РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ОБНАРУЖЕНИЯ И ЛОКАЛИЗАЦИИ ДЕФЕКТОВ ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОБРАБОТКИ И АНАЛИЗА ИНФОРМАЦИИ СПУТНИКОВЫХ И ИНЕРЦИАЛЬНЫХ НАВИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ

**Хардигов А.Е.**

*Хардигов Антон Евгеньевич – бакалавр,  
кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем,  
факультет информатики и вычислительной техники,*

*Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, г. Белгород*

**Аннотация:** в статье рассматривается проблема контроля технического состояния автомобильных дорог и подходы для решения данной проблемы, а также их недостатки; описывается алгоритм решения альтернативного варианта поставленной проблемы с большей эффективностью и меньшими затратами ресурсов.

**Ключевые слова:** автомобильный транспорт, системы координат, преобразование Фурье, фильтрация.

Для безопасного и эффективного использования автотранспорта необходимо хорошее состояние автомобильных дорог. Спустя некоторый промежуток времени дорожное полотно разрушается независимо от качества прокладки автотрассы. В результате ухудшения состояния автомобильной дороги снижается средняя скорость движения, увеличивается количество аварийных ситуаций. Все эти последствия также приводят к дополнительным затратам по времени доставки грузов и пассажиров и повышению стоимости перевозок [1].

Таким образом, возникает проблема контроля технического состояния и обслуживания дорожного покрытия. Первым вариантом решения данной проблемы является капитальный ремонт дороги, при котором происходит полная замена участка дорожного полотна с множественными значимыми дефектами. Вторым вариантом является частичная замена дорожного покрытия, на котором есть проблемные участки. При этом необходимо определить, какой из вышеописанных способов нужно использовать в той или иной ситуации. В результате возникает задача оценки транспортно-эксплуатационного состояния автодороги [1].

Выделяют три метода оценки эксплуатационного состояния дорожного полотна:

- 1) субъективные;
- 2) объективные;
- 3) смешанные [2];

Субъективный подход предполагает визуальный осмотр дороги специалистами-экспертами. Такой метод является простым и малозатратным по ресурсам, но недостаточно точным, так как не проводится детальный анализ дорожного покрытия. Объективный метод основывается на результатах измерений параметров и характеристик дороги, полученных с помощью специальных приборов и передвижных лабораторий. Но, так как сеть автомобильных дорог очень огромна, то необходимо большое количество таких лабораторий, которые требуют значительных ресурсов. При этом, на данный момент их сильно не хватает. Смешанный способ объединяет в себе преимущества вышеописанных методов. Но такой подход не в полной мере дает эффективную оценку на все проблемном участке дороги [2].

Одним из альтернативных и перспективных направлений по оценке транспортно-эксплуатационного состояния дорожного покрытия является задействование спутниковых и инерциальных навигационных систем. При помощи таких простых устройств как акселерометр и компас, которые есть практически в каждом современном телефоне или планшете, можно определить координаты и линейное ускорение автомобильного транспорта на пройденном участке пути, на котором они установлены. Полученные данные можно записать в файл и в дальнейшем его обрабатывать. Файл будет содержать такие данные как: время измерения, линейное ускорение по оси X, Y, Z и координаты, представленные в геодезической координатной системе. Для определения дефектов на дорожном полотне, по которому проехал автомобильный транспорт, необходимо фиксировать вертикальные скачки (встряски). Данные колебания соответствуют линейному ускорению по оси Z. Таким образом, необходимо проанализировать и обработать файл с полученными данными и вывести график зависимости линейного ускорения по оси Z от расстояния, пройденного автотранспортом.

Для удобства работы с вычисленными координатами необходимо перевести из геодезической системы в прямоугольную координатную систему. Геодезическая система

координат позволяет определять положение точек на эллипсоидной поверхности с помощью координат В, L и Н. Координаты В и L представляют собой широту и долготу соответственно, выраженные в градусах, а Н – высота, выраженная в метрах. При переходе к прямоугольным координатам X, Y, Z нужно выполнить следующие преобразования [3]:

$$\begin{aligned} X &= (N + H) * \cos B * \cos L \\ Y &= (N + H) * \cos B * \sin L \\ Z &= (N * (1 - e^2) + H) * \sin B, \end{aligned}$$

где N – радиус кривизны эллипсоида в первом вертикале. Он определяется как [3]:

$$N = \frac{a}{\sqrt{1 - e^2 * \sin^2 B}}$$

Параметр e в формуле выше называется эксцентриситетом и вычисляется по следующей формуле [3]:

$$e = \frac{\sqrt{a^2 - b^2}}{a}$$

Прямоугольная система координат позволяет облегчить работу с координатами при дальнейших расчетах. Но, обычно, на дорогах для определения местонахождения какого-либо участка пути используют не координатные системы, а расстояние с начальной точкой отсчета. Таким образом, необходимо из полученных трех координат X, Y, Z вычислить расстояние, которое можно посчитать, используя теорему Пифагора.

Далее необходимо обработать значения линейного ускорения по оси Z. Так как при измерении данных возникают шумы, то есть погрешности, то нужно построить фильтр, чтобы получить истинные значения амплитуд скачков автомобиля при наезде на неровности дорожного покрытия. Первым делом необходимо устранить шумы со стороны устройства, которое получает и обрабатывает информацию о координатах и ускорении движущегося автотранспорта и записывает в файл. Таким образом, нужно измерить линейное ускорение по оси Z в состоянии покоя, то есть когда устройство находится в одном месте и в одном и том же положении. Далее вычислить среднее значение линейного ускорения и вычесть его из каждого полученного ускорения по оси Z, измеренных во время движения автомобиля.

Так же, в автотранспорте колебания не должны превышать частоту выше 1,5 Герц. Таким образом необходимо построить фильтр низких частот с частотой среза 1,5 Гц. Для построения фильтра воспользуемся преобразованием Фурье для перехода из временной области в частотную и обратным преобразованием Фурье для перехода из частотной области во временную. Для обработки большого объема данных для ускорения вычислений лучше использовать алгоритм быстрого преобразования Фурье [4]:

$$X_{N_2 k_1 + k_2} = \sum_{m_1=0}^{N_1-1} W^{N_2 m_1 k_1} * W^{m_1 k_2} * \sum_{m_2=0}^{N_2-1} x_{N_1 m_2 + m_1} * W^{N_1 m_2 k_2},$$

где  $N = N_1 * N_2$ , а индексы m и k преобразовываются к следующему виду:

$$m = N_1 * m_2 + m_1,$$

$$k = N_2 * k_1 + k_2, \text{ где } m_1, k_1 = 0, \dots, N_1 - 1, \text{ а } m_2, k_2 = 0, \dots, N_2 - 1.$$

Формула фильтра N-го порядка имеет следующий вид [5]:

$$y_i = \sum_{k=0}^N b_k * x(i - k) - \sum_{m=0}^N a_m * y(i - m)$$

Применив к данной формуле преобразование Фурье, выбрав необходимую частоту среза и порядок, можно вычислить окончательные значения линейного ускорения, устранив возможные погрешности. Работу вышеописанного фильтра можно увидеть на рисунке 1, где черным цветом выделено ускорение после фильтрации, а красным – до фильтрации.

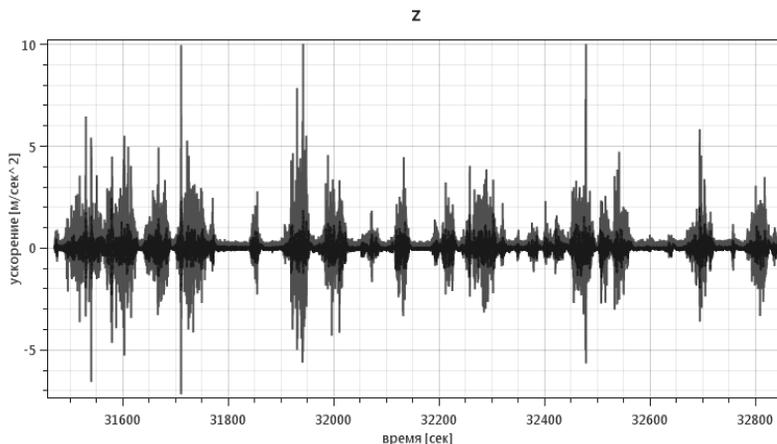


Рис. 1. График ускорения до и после фильтрации

Для минимизации ошибки вычисления координат соответствующему измеренному линейному ускорению необходимо использовать множество результатов измерений по одному и тому же участку дороги. Таким образом, используя множество файлов с данными, и применив к ним алгоритм, описанный выше, получается результат, представленный на рисунке 2. На рисунке видно, что в точках 400, 900, 3800 метров от начала пути наблюдается сильное ускорение, что соответствует значительным дефектам на дороге. В итоге, по данному графику можно определить, в каком месте находятся дефекты дорожного полотна.

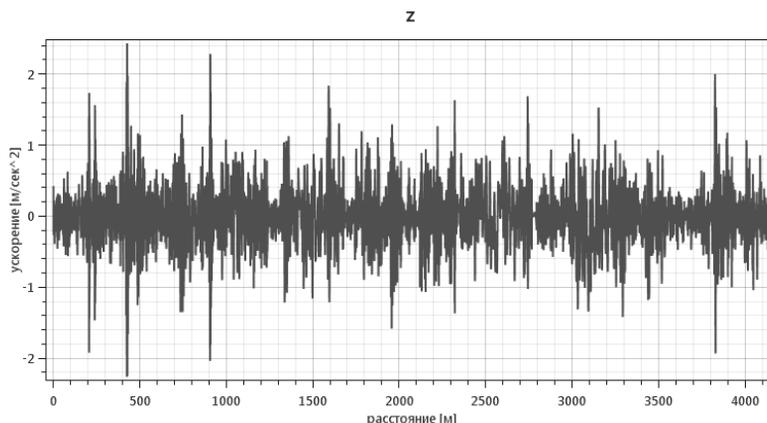


Рис. 2. График зависимости линейного ускорения по оси Z от расстояния

### Список литературы

1. Хардигов А.Е. Обнаружение и локализация дефектов дорожного покрытия по результатам обработки информации спутниковых и инерциальных навигационных систем. Научно-методический журнал издательства «Проблемы науки». Москва, 2018. С. 49–51.
2. Методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных и городских дорог [Электронный ресурс]. URL: <http://www.studfiles.ru/preview/5854085/page:45/> (дата обращения: 15.05.2018).
3. Антонович К.М. Использование спутниковых радионавигационных систем в геодезии. Том 1. М.: ФГУП «Картгеоцентр», 2005. 334 с.
4. Нуссбаумер Г. Быстрое преобразование Фурье и алгоритмы вычисления сверток. М.: Радио и связь, 1985. 248 с.
5. Отнес Р., Эноксон Л. Прикладной анализ временных рядов. Основные методы. Москва: Издательство «Мир», 1982. 428 с.

# РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПО РАДИОКАНАЛУ РАБОТОЙ ГЕНЕРАТОРА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Шматенко Е.А.

Шматенко Евгений Александрович – студент бакалавриата,  
направление: инфокоммуникационные технологии и системы связи,  
Поволжский государственный технологический университет, г. Йошкар-Ола

**Аннотация:** в статье разрабатывается система управления по радиоканалу связи и анализируется способ борьбы с помехами, при помощи кодирования сигнала. Актуальным стал вопрос о модернизации имеющихся систем управления на электростанциях в местах добычи природных ресурсов. Большинство электростанций, на данный момент используются с устаревшей базой и управлением непосредственно с самой станции. С появлением единых центров управления, оператору необходимо контролировать и регулировать параметры работы на расстоянии до 700 метров.

При интенсивной работе оборудования на месторождениях природных ресурсов создаются большие электромагнитные помехи, что делает необходимым передачу информации осуществляться по помехозащищённому радиоканалу связи.

**Ключевые слова:** система управления, радиоканал, связь, моделирование.

**Цель работы.** Разработать и исследовать систему передачи информации по помехозащищённому радиоканалу связи.

**Решаемые задачи:** 1) Выбрать подходящую технологию связи [1]; 2) Разработать структурную схему системы; 3) Подобрать приёмно-передающее оборудование; 4) Провести моделирование системы с применением кодирования данных и выбрать тот код, при котором передача осуществляется с минимальной ошибкой.

В самых разных отраслях имеется потребность в создании беспроводных сетей с большим числом датчиков и исполнительных механизмов, где не требуется высоких скоростей передачи данных, а на первый план выступают надежность, устойчивость (способность к самовосстановлению) и простота развертывания и эксплуатации. Важно также, чтобы оборудование таких сетей допускало длительную работу от автономных источников питания, имело низкую стоимость, и было компактным. Такой беспроводной сетью является ZigBee [2].

Разработанная структурная схема системы представлена на рис. 1. Основным элементом схемы является канал связи, по которому передается кодированная информация. Главным источником входной информации служит микропроцессорная система управления электростанции [3], подключающаяся по интерфейсу RS-232 или RS-485, в которой формируется информация о состоянии параметров электростанции.

Приёмопередающие устройства передают и принимают информацию, идущую по каналу связи. Они представляют собой небольшое устройство с антенной, при помощи которой способны передавать данные на расстояние до 700 метров. Вся переданная информация с микропроцессорной системы передается на персональный компьютер оператора, который в свою очередь может изменить параметры работы генератора.

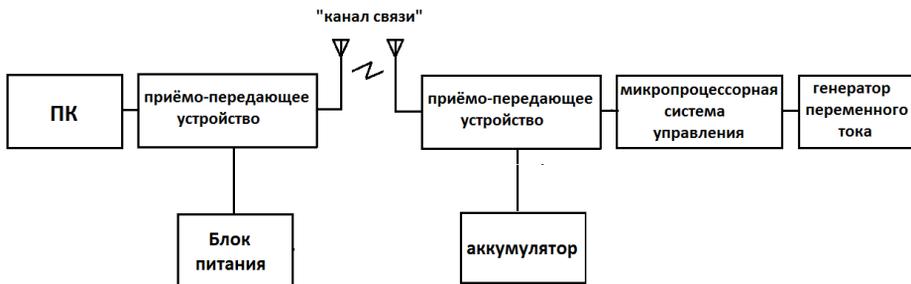


Рис. 1. Структурная схема системы

В качестве оборудования для передачи данных по радиоканалу были выбраны устройства ZT-2570(координатор) и ZT-2571(конечное устройство). Оборудование работает на диапазоне

2,4 ГГц в сети ZigBee. Имеет интерфейсы связи такие как: RS-232, RS-485 и сеть LAN. Дальность работы в прямой видимости оборудования составляет 700 метров.

В качестве программы моделирования была выбрана среда MATLAB Simulink [4]. На рисунках 2-3 представлены результаты проведенного исследования помехоустойчивости системы. Промоделированы разные варианты кодирования сигнала. Некоторые из них: код Хемминга; циклический код; код Боуза-Чоудхури-Хоквингема(БЧХ). Наименьшая вероятность ошибки получилась при кодировании кодом БЧХ. Эта модель показана на рисунке 1. При передаче 187.400 бит не произошло ни одной битовой ошибки. Наибольшее количество битовых ошибок произошло при передачи кодом Хемминга. Передано 25.900 бит, из них произошло 5027 битовых ошибок.

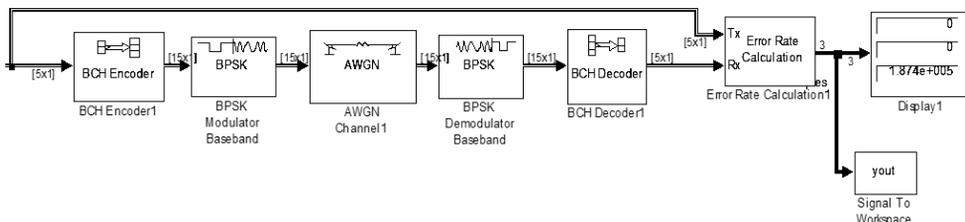


Рис. 2. Модель кодера-декодера кода БЧХ с каналом связи АБГШ

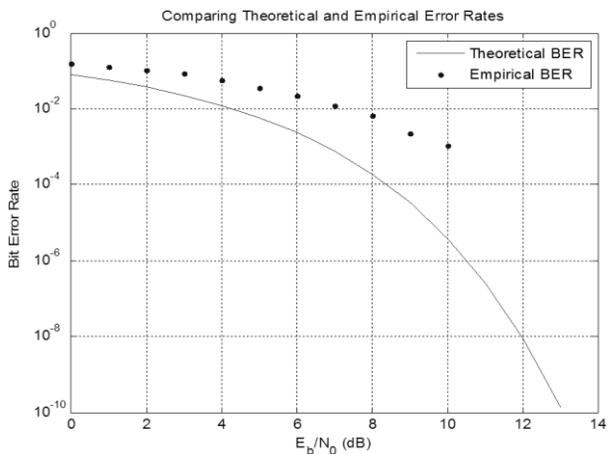


Рис. 3. график битовых ошибок с кодом БЧХ теоретический и практический

Таким образом, код БЧХ это простая и надёжная система кодирования для нашей системы. Кодирование кодом БЧХ позволит избежать потерю и искажения данных при передаче данных по радиоканалу связи.

**Выводы:** Разработанная система управления по радиоканалу позволит добиться устойчивой работы энергогенерирующего объекта, повышения оперативности управления и производительности труда. Так же повысится надёжность и эффективность работы электрооборудования. Такая система уменьшит ошибки персонала. Все поставленные задачи и цели работы выполнены в полном объёме.

#### Список литературы

1. Технологии беспроводной связи [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://fb.ru/article/382356/besprovodnaya-peredacha-dannyih-tipyi-tehnologiya-i-ustroystva/>. (дата обращения: 01.06.2018).
2. Технология ZigBee. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.wless.ru/technology/?tech=1>. - (дата обращения: 21.09.2017).
3. Микропроцессоры в системах управления: учебное пособие/ М. Т. Алиев. Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2014. 248 с.
4. Потемкин В.Г. Система MATLAB 5 для студентов. Справочное пособие. М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 1998. 366 с.

# ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ОБРАБОТКИ ЗАЯВОК НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СОТРУДНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Долгодворова Е.В.

Долгодворова Елена Валерьевна – студент,  
кафедра информационных технологий и систем,  
Дальневосточный государственный университет путей сообщения, г. Хабаровск

**Аннотация:** в данной статье рассматриваются требования к системе поддержки принятия решений обработки заявок на техническое обслуживание. Обосновывается необходимость в разработке вышеуказанной системы. Приводятся основные функциональные возможности системы.

**Ключевые слова:** СППР, принятие решений, система поддержки.

Крупные предприятия обладают сложной инфраструктурой информационных технологий. В современной компании эксплуатируется большое количество автоматизированных систем, прикладного программного обеспечения, сетевого оборудования, телефонных сетей и т.п. Поддержку данной инфраструктуры обеспечивают сотрудники ИТ-отделов. В среднем они обрабатывают 30-100 заявок в день. Нередко у пользователей встречаются однотипные проблемы, которые возможно решить без участия специалиста.

Оперативное исполнение большого потока заявок на обслуживание ИТ-инфраструктуры в современных компаниях является сложной задачей. Проблемы в большинстве случаев связаны с отсутствием специализированного программного обеспечения, предназначенного для автоматизации ручной работы и упорядочивания потока заявок.

В связи с этим появляется необходимость разработки системы, которая обеспечивает автоматическую обработку заявок. Разработка такой системы поддержки принятия решений значительно ускорит процесс исполнения заявок, сократит ручные трудозатраты и позволит контролировать исполнение работ.

Системой поддержки принятия решения является компьютерная автоматизированная система, цель которой – помочь людям, принимающим решение в сложных условиях.

Она должна решать две задачи:

- выбор наилучшего решения из множества возможных, то есть задача оптимизации;
- упорядочивание возможных решений по предпочтительности, то есть задача ранжирования.

В решении этих задач наиболее принципиальным моментом является выбор совокупности критериев, на основе которых в дальнейшем будут оцениваться и сопоставляться возможные решения (альтернативы). Система должна помочь пользователю определиться с выбором решения [1].

Для начала в такой системе нужно обеспечить автоматизированный прием и регистрацию заявок от пользователей. После чего, заявки анализируются с помощью методов кластерного анализа. Это необходимо для того, чтобы определить основные типы запросов пользователей. Каждый тип запроса имеет соответствующее решения, которое записывается в базе знаний. В случае неизвестных для системы проблем, вопросов, неполадок заявка направляется на ответственного инженера.

Разрабатываемая система является обучаемой, каждую новую для программы проблему инженер заносит в базу знаний, откуда впоследствии автоматика считывает решение по устранению неисправностей.

Для конечного пользователя данная система абсолютно проста и прозрачна в использовании. Кто обрабатывает заявку, в большинстве случаев, для него не имеет значения, а важен именно результат.

Функциональные возможности системы представлены на рисунке 1 в виде диаграммы вариантов использования. Построение функциональной модели необходимо для того, что перед разработкой системы заказчик и разработчик могли ясно представить, какие функциональные возможности будут заложены в систему и как будет организовано функциональное взаимодействие внутри системы [2].

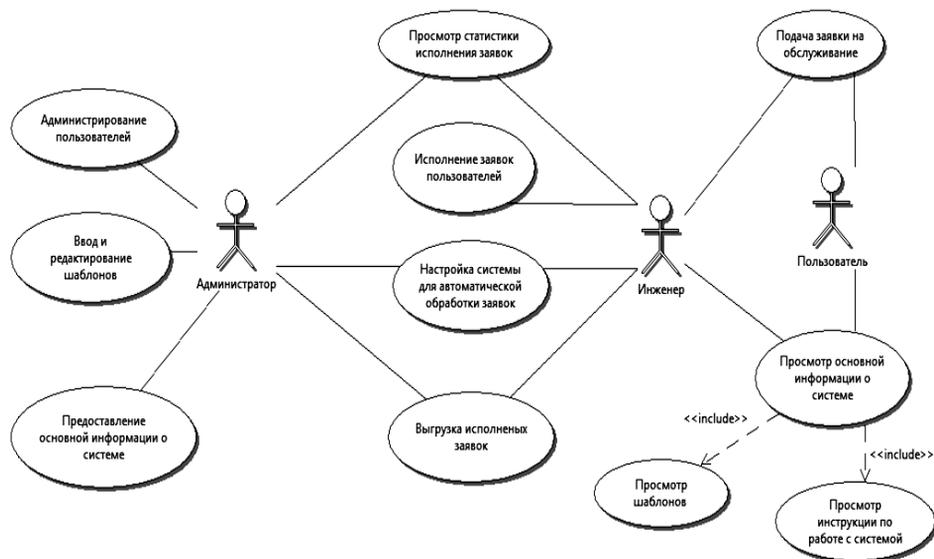


Рис. 1. Диаграмма вариантов использования

Для достижения взаимопонимания между разработчиками и заказчиками по назначению, возможностям и технологии использования будущей информационной системы строятся диаграммы вариантов использования, которые описывают взаимоотношения и зависимости между группами вариантов использования и действующими лицами, участвующими в процессе [3].

На данной диаграмме представлены все актеры, которые участвуют в процессах, происходящих в системе: Администратор, Инженер (исполнитель заявок) и Пользователь.

Администратор системы управляет всей основной информацией, в его функции входит:

- предоставление основной информации о системе: ввод контактной информации, заполнение инструкций по работе с системой;
- ввод и редактирование шаблонов: добавление, удаление, редактирование шаблонов, по которым пользователи будут создавать заявки;
- администрирование пользователей;
- настройка системы для автоматической обработки заявок;
- выгрузка исполненных заявок (функция необходима для составления отчетности);
- просмотр статистики исполнения заявок (статистика представлена в виде диаграмм, и наглядно отображает как процесс автоматической обработки заявок, так и ручной обработки).

Инженеру доступны некоторые функциональные возможности администратора: настройка системы для автоматической обработки заявок, выгрузка исполненных заявок и просмотр статистики исполнения заявок. Основной его функцией является исполнение заявок пользователей.

В функциональные возможности обычного пользователя системы входит:

- подача заявки на обслуживание;
- просмотр основной информации о системе: изучение контактной информации, шаблонов и инструкций по работе с системой.

Таким образом, данная система поддержки принятия решений позволит обеспечить непрерывный контроль над ходом исполнения заявок, оперативность при анализе информации и подготовке отчетной документации, также предоставит возможность проведения анализа производительности существующей ИТ-инфраструктуры.

### Список литературы

1. Bourabai Research: системы поддержки принятия решений. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://bourabai.ru/tpoi/dss.htm/> (дата обращения: 05.06.18).
2. Анисимов В.В. Проектирование информационных систем: курс лекций. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://sites.google.com/site/anisimovkhv/learning/pris/lecture/tema6/tema6\\_1/](https://sites.google.com/site/anisimovkhv/learning/pris/lecture/tema6/tema6_1/) (дата обращения: 05.06.18).

3. Мюллер Р.Дж. Проектирование баз данных и UML [Текст] / Р.Дж. Мюллер. М: Лори, 2013. 240 с.

## ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ БОРТОВОГО ПО АВТОМАТИЧЕСКИХ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

Додонов А.Р.

*Додонов Александр Романович – студент,  
кафедра информатики и вычислительной техники,  
Московский технологический университет, г. Москва*

**Аннотация:** в статье описываются основные технические решения, принятые при проектировании бортового ПО управления для автоматических космических аппаратов. Излагаются вопросы проектирования бортового комплекса управления автоматических космических аппаратов в части программного обеспечения. Проанализированы характерные особенности проектирования бортового программного обеспечения и их влияние на функциональные и нефункциональные требования к PDM-системе. Приводятся характеристики PDM-системы САПР БПО.

**Ключевые слова:** автоматизация испытаний, сложное оборудование, космический аппарат, бортовой комплекс управления, программное обеспечение.

В связи с постоянным усложнением задач, решаемых на борту КА, в качестве средства обработки информации используют бортовые цифровые вычислительные машины (БЦВМ) и системы машин, скомплексированные между собой и составляющие, например, или многомашинные комплексы, или мультипроцессорные вычислительные системы. Применение на борту БЦВМ и систем машин БЦВС позволяет получить высокую эффективность использования КА [1-8].

Структурный анализ показывает, что КА представляет собой большую систему со всеми присущими для нее особенностями исследования и математического описания ее функционирования. К этим особенностям относятся: большое количество взаимодействующих модулей и элементов, составляющих систему; наличие общей задачи и единой цели функционирования всей системы; возможность расчленения системы на подсистемы и модули, имеющие свое специальное назначение и цель функционирования; иерархическая структура связей подсистем; иерархия критериев качества функционирования всей системы; сложность поведения системы, связанная со случайным характером внешних воздействий и большим количеством обратных связей; централизация и высокая степень автоматизации управления в системе; устойчивость к внешним и внутренним помехам и наличие самоорганизации; надежность системы в целом, обеспечивающая правильное и своевременное выполнение функциональных задач.

Условно БКУ можно представить в виде совокупности двух подсистем: подсистемы управления служебными бортовыми системами КА и подсистемы управления движением КА. В свою очередь, подсистему управления движением можно условно разделить на: подсистему управления угловым движением КА и подсистему управления движением центра масс КА. Само название подсистем указывает на задачи, выполняемые ими.

В плане аппаратной реализации БКУ для любого современного КА в своем составе содержит:

- бортовую вычислительную систему (БВС);
- ее программно-алгоритмическое обеспечение (ПАО);
- устройства преобразования цифровой информации БВС в управляющие воздействия на бортовые системы КА;
- устройства приема и преобразования информации от бортовых систем КА или измерительных и исполнительных средств БКУ;
- измерительные средства БКУ;
- исполнительные органы БКУ.

Типовая структурная схема бортового комплекса управления представлена на рисунке 1:

АКС — акселерометр,

АСН — автономная система навигации КА,

АЦП — аналого-цифровой преобразователь,

БРК — бортовой радиокомплекс КА,  
 БВС — бортовая вычислительная система,  
 ДМ — двигатель-маховик,  
 ДПЗ — датчик положения Земли,  
 ДУ — двигательная установка КА,  
 ДУС — датчик угловой скорости,  
 ОЗД — оптический звездный датчик ориентации,  
 ПАО — программно-алгоритмическое обеспечение БВС,  
 ПС — пиросредства,  
 СОТР — система обеспечения тепловых режимов КА,  
 СПИС — специальные измерительные средства (для стыковки, мягкой посадки и т.п.).

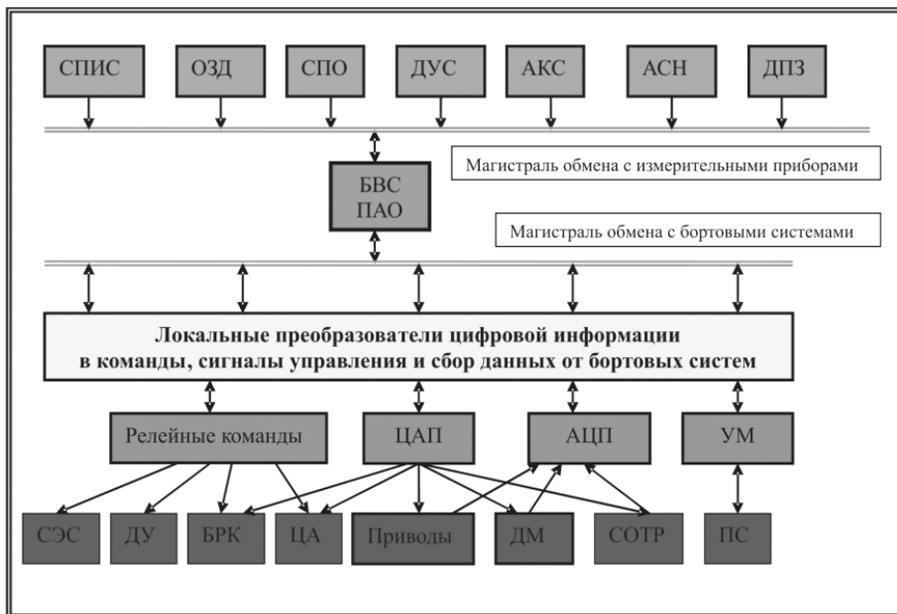


Рис. 1. Типовая структурная схема бортового комплекса управления

СПО — солнечный прибор ориентации, СЭС — система электроснабжения КА,  
 УМ — силовоточные усилители мощности, ЦА — целевая аппаратура КА,  
 ЦАП — цифроаналоговый преобразователь.

В зависимости от выполняемых задач может изменяться приборный состав измерительных и исполнительных средств БКУ, конструктивное и аппаратное построение БВС, её программно-алгоритмическое обеспечение, но неизменной останется общая структурная схема БКУ и бортовых систем КА. Специфика выполняемых задач КА проявляется в основном в технических и конструктивных характеристиках приборов БКУ и бортовых систем КА.

К приборной реализации БКУ предъявляются высокие требования аппаратной надёжности. Обеспечение аппаратной надёжности является лишь необходимым условием обеспечения надёжности сложного комплекса. Для обеспечения живучести КА в целом на БКУ возлагается диагностическая функция состояния бортовых систем с целью предотвращения аварийных ситуаций. Основная миссия здесь возлагается на бортовую вычислительную систему (БВС) КА, использующие энергию Солнца, в случае возникновения предельной аварийной ситуации должен в конечном итоге быть ориентирован определённым образом к Солнцу для поддержания теплоэнергетического баланса.

Надёжность БКУ обеспечивается и аппаратным построением и идеологией её работы.

Надёжность бортовой аппаратуры БКУ, определяемая вероятностью безотказной работы (ВБР), для проектируемых КА должна быть не ниже 0.9, что неизбежно требует применения резервирования. При этом глубина резервирования элементов бортовой аппаратуры определяется технической целесообразностью. Так, например, резервирование трактов управления приборов релейной автоматики достигается применением мажоритарных схем

построения, а в измерительных приборах — оптико-электронных и гироскопических — поэлементное резервирование технически невозможно. Резервирование оптико-электронных приборов выполняется установкой необходимого их количества, а гироскопических — установкой необходимого количества измерительных каналов в самом приборе.

Поскольку срок проектирования бортовых приборов и систем может занимать до 3-5 лет, причем в первые годы эксплуатации КА нередко возникают доработки и вносятся изменения, возникает проблема отслеживания новых версий одного изделия. Использование единого хранилища технологической и конструкторской информации позволит управлять историей изменения версий однотипных изделий.

Система автоматизированного проектирования бортового программного обеспечения (САПР БПО) реализована согласно концепциям PDM-систем и обеспечивает функционал управления конструкторской и технологической информацией об изделии, управления документами для автоматизации построения актуальной, точной и полной программной документации [2].

Для реализации САПР БПО была выбрана трёхзвенная архитектура, согласно которой в системе выделяются три следующих компонента: клиентское приложение, сервер приложений и сервер базы данных, к которому за информацией обо всех объектах системы обращается сервер приложений. Клиентское приложение разработано на платформе .NET и использованием технологии WPF для графического интерфейса. Сервер приложений представляет собой набор WCF сервисов платформы .NET и реализует основную часть бизнес-логики. Сервер базы данных отвечает за хранение данных (в том числе их изменение и возможное восстановление) и представляет собой реляционную СУБД Microsoft SQL Server 2014.



Рис. 2. Архитектура компонентов САПР БПО

Для данного типа архитектуры существуют следующие преимущества и ограничения в данной ситуации: масштабируемость (управление числом подключённых пользователей); конфигурируемость (изолированность компонентов друг от друга, упрощающая развертывание системы); безопасность (исключён прямой доступ пользователя к базе данных, действия пользователя координируются с сервером приложений, что позволяет избежать возникновения по вине пользователя ошибок целостности данных); отказоустойчивость (возможно отдельное резервирование как базы данных, так и состояния сервера базы данных); невысокие требования к производительности клиентских машин; невозможность работы клиентского приложения без наличия соединения с сервером приложений.

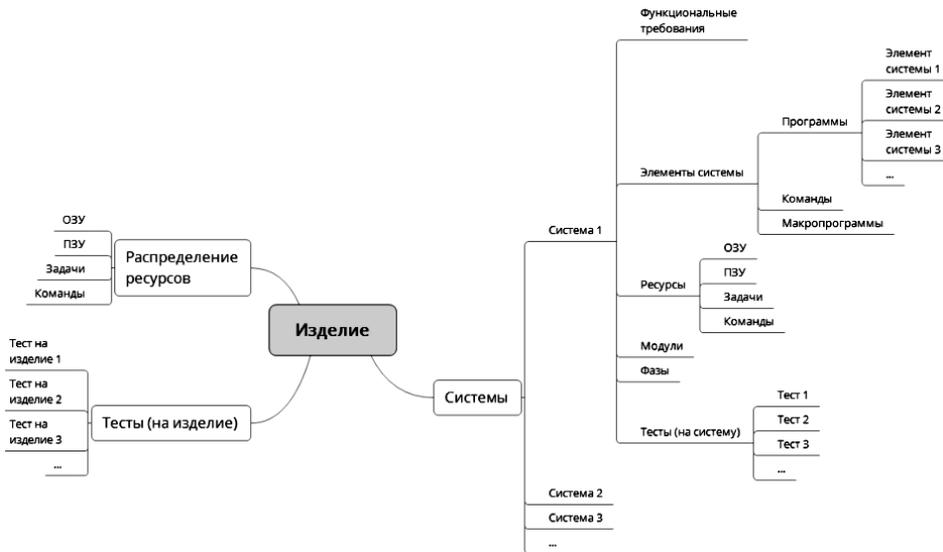


Рис. 3. Иерархия объектов в САПР БПО

Функционал САПР БПО как PDM-системы затрагивает вопросы управления технологической информацией об изделиях, формирования документации и решения задач, возникающих в ходе проектирования и многоэтапной доработки бортового программного обеспечения, без привязки к планированию потоков работ и процессов.

Областью применения САПР БПО является отрасль проектирования космических аппаратов, управления их жизненным циклом. Данные, накопленные внутри САПР БПО, могут применяться во внешних системах, к примеру, для расчёта показателей надёжности и для помощи в выявлении возможных видов отказов элементов аппаратуры, причин, механизмов, условий возникновения и развития [3].

### Список литературы

1. Бранец В.Н. и Шмыглевский И.П. Применение кватернионов в задачах ориентации твердого тела. М.: Наука. 2015. 319 с.
2. Основы теории полета космических аппаратов / Под ред. Г.С. Нариманова и М.К. Тихонравова. М.: Машиностроение, 2009. 608 с.
3. Кавинов И.Ф. Инерциальная навигация в околоземном пространстве. М.: Машиностроение, 2012.
4. Микрин Е.А. и др. Принципы построения бортовых комплексов управления автоматических космических аппаратов // Проблемы управления. 2014. № 3. С. 62-66.
5. Попов В.И. Системы ориентации и стабилизации космических аппаратов. Пассивные и комбинированные системы. — М.: Машиностроение, 2015. 184 с.
6. Беспалов В., Клишин В., Краюшкин В. Развитие систем PDM: вчера, сегодня, завтра... Что такое система PDM сегодня: состав и функциональность. // САПР и графика. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://sapr.ni/article/8257/> (дата обращения: 05.06.2018).
7. Ларин В.П., Шелест Д.К. Формирование информационного обеспечения надежности бортовой аппаратуры на стадии проектирования // Информационно-управляющие системы. 2012. № 4 (59). С. 93-97.

## НЕКОТОРЫЕ ТРАКТАТЫ УЧЕНЫХ-ЭКОНОМИСТОВ В КОНТЕКСТЕ РАБОЧЕЙ СИЛЫ

Рахматов Б.Б.<sup>1</sup>, Иброгимова А.У.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Рахматов Бахромджон Баротжонович - кандидат экономических наук, старший преподаватель;

<sup>2</sup>Иброгимова Азиза Уктамджонова - магистрант,

кафедра финансов и кредита,

Институт экономики и торговли

Таджикский государственный университет коммерции,

г. Худжанд, Республика Таджикистан

**Аннотация:** в статье рассмотрены и изучены основные понятия рабочей силы, сформулированные со стороны ученых-экономистов. Каждый ученый-экономист в своем исследовании формулирует понятие рабочей силы. На основе определенных трактовок ученых проанализирована рабочая сила в контексте необходимости упростить формулировки рабочей силы.

**Ключевые слова:** воспроизводства, рабочая сила, труд, рынок труда, безработица, миграция, занятость, трудовые ресурсы, занятость населения, трудоспособность.

УКД 330.8

Процесс формирования понятия «рабочая сила» получил интенсивное развитие в эпоху активного индустриального развития. Однако и до сих пор её разработки сталкиваются с рядом нерешенных проблем. Главная причина проблематичности процедуры придания строго фиксированного смысла термину «рабочая сила» – это изменения социальной реальности и, соответственно, мировоззрения на устоявшиеся понятия. Сегодня в экономической литературе существуют разнообразные подходы трактовки понятия категории «рабочая сила», которое хотя и приобрело фиксированное, стабильное, устойчивое понятийное представление, но часто отождествляется с некоторыми категориями, дающими характеристику наёмному работнику как субъекту экономической сферы жизни.

Проблемам, касающимся понятия «рабочей силы», уделяли внимание многие западные ученые: У. Петти, А. Смит, Д. Рикардо, Дж.С. Милль, К. Маркс, Ф. Скарбек и др. Среди российских экономистов можно выделить А.Э. Котляра, Л.И. Гольдина, Ю.Г. Одегова, М.Я. Сони́на, В.С. Немченко, И.С. Маслову, В.Г. Костакова, Н.А. Горелова, Е.А. Борисову и др. Анализ их взглядов на интересующую нас проблему выявил несколько подходов к трактовке термина «рабочая сила», которые можно разделить на два научных сегмента: одномерные определения и комбинированные понятия.

Одномерные понятия категории «рабочая сила», как правило, базируются на одном аспекте, а комбинированные – на нескольких аспектах.

В первом сегменте можно выделить социальный (функциональный), статистический (количественный) и рыночный (товарный) аспекты.

Во втором – комбинацию функционального подхода со статистическим и функционального с рыночным.

Далее рассмотрим вышеуказанные подходы к формированию определения категории «рабочая сила». Сначала обратимся к социальному (функциональному) подходу определения категории «рабочая сила», который является классическим, так как он используется в политэкономии: рабочая сила – это «совокупность физических и духовных способностей, которыми обладает организм, живая личность человека и которые пускаются им в ход всякий раз, когда он производит какие-либо потребительные стоимости». Такое определение дано К. Марксом [Т. 23. С. 178].

М.Я. Озеров раскрывает значение термина «рабочая сила» как совокупность врожденных и приобретенных физических, интеллектуальных и духовных способностей человека к труду, необходимых и непосредственно предназначенных для использования при производстве товаров и оказания услуг [2. С. 95]. Л.А. Андросова утверждает, что под рабочей силой принято понимать способность человека к труду, т.е. совокупность его физических и интеллектуальных данных, которые могут быть применены в производстве [4. С. 31]. Д.Н. Шайкин указывает, что рабочая сила – это совокупность уже очевидных физических и умственных способностей человека к трудовой деятельности.

О.И. Кулебакина ссылается на Большую советскую энциклопедию, соглашаясь с тем, что рабочая сила определяется как способность к труду, совокупность физических и интеллектуальных способностей, которыми располагает человек и которые используются им для производства жизненных благ. В Большом экономическом словаре рабочая сила – способность к труду, которой обладают определённые категории населения [5. С. 234].

По мнению Е. Сахонько, рабочая сила – это способность человека к производительному труду независимо от того, реализуется ли она в качестве товара или нет [5. С. 345] Е.А. Волкова и Е.В. Калининкова отмечают, что рабочая сила является основным ресурсом и представляет собой совокупность физических, умственных и духовных способностей, благодаря которым человек может участвовать в трудовой деятельности [7. С. 61].

А.Е. Мрачковский, А.А. Михайлов предлагают более детальное определение. «Рабочая сила – способность к труду, определяемая совокупностью биосоциальных качеств человека, ее носителя, единство психофизиологических и духовных способностей, которые используются человеком в процессе труда». Они также делают вывод о том, что «рабочая сила» не тождественна своему носителю, что для наших исследований значимо. Это лишь одна из сторон личности, ее функция, реализующая часть природных задатков, физических потенций, социально сформированных черт человека через взаимодействие со средствами производства и участие в кооперации труда и производстве материальных благ. Человек обладает более широким спектром способностей, развитие которых выходит далеко за рамки способности к определенному виду конкретного труда.

О.И. Дудина и В.А. Зеленков развивают идею К. Маркса в воспроизводственном аспекте, рассматривая рабочую силу не просто как совокупность навыков, знаний, способностей, которыми обладает человек, но и как их запас, который целесообразно используется человеком в той или иной сфере общественного воспроизводства и способствует росту производительности труда и производства, приводя к росту заработка работника, что стимулирует его к вложениям в здоровье, образование, позволяя ему, таким образом, накопить новый запас навыков, знаний и мотиваций, чтобы в дальнейшем его вновь эффективно применить [9. С. 56].

В зависимости от рассматриваемых проблем и решаемых задач выделяют три основных уровня территориального рынка труда: национальный (макроуровень), региональный (мезоуровень) и локальный (микроуровень), что позволяет глубже понять характер и направление процесса формирования рынка труда.

Обратим внимание на то, что на рынке труда продается труд, и что заработная плата – это цена труда, его денежный эквивалент (вопреки утверждению ряда авторов, что объектом купли-продажи на этом рынке является рабочая сила как способность к труду, а заработная плата представляет стоимость рабочей силы).

Трудовая теория стоимости, в завершённом виде сформулированная К. Марксом и долгие десятилетия культивировавшаяся в нашей стране, исходит из того, что на рынке труда рабочие продают лишь свою способность к труду, т. е. рабочую силу, которая имеет стоимость, определяемую стоимостью жизненных средств, необходимых для воспроизводства самого рабочего и его семьи. Эта теория отрицает участие в создании стоимости товара таких факторов производства, как капитал, земля, предпринимательство.

В марксистской литературе употребляется термин «рынок рабочей силы», а под рабочей силой понимается способность людей к труду. Следовательно, речь идет о купле и продаже рабочей силы – способностей к труду. Наемный работник получает плату (заработную плату) за свои способности к труду, а не за труд, в результате образуется не оплаченная работникам часть стоимости их труда, так называемая прибавочная стоимость, которая отчуждается в пользу предпринимателя. Отсюда делаются далеко идущие выводы.

В немарксистской литературе по рыночной экономике употребляется термин «рынок труда», а под рабочей силой понимается определенный контингент трудоспособного населения.

Современная экономическая теория доказывает, что на рынке труда продается и покупается именно труд, что заработная плата есть плата за труд (и называется это оплатой труда). Заработная плата есть факторный доход наряду с другими видами доходов: процентом на капитал, рентой за использование земли, прибылью как факторным доходом предпринимателя.

Сторонники марксистской трактовки рыночных отношений в сфере труда утверждают, что нельзя продать то, чего еще нет. Поэтому на рынке продается не труд, а лишь способность к труду, которую эксплуатирует работодатель. Действие рынка труда, в отличие от других рынков, имеет свои особенности, определяемые специфичностью объекта купли-продажи на нем.

Если на рынке товаров акт купли-продажи происходит одновременно, он начинается и заканчивается в сфере обращения, в результате чего объект купли-продажи меняет своего собственника, то на рынке труда все обстоит сложнее. Договор о купле-продаже происходит между субъектами рынка труда в сфере обращения, где встречаются работодатель и работник, предлагающий свои услуги в сфере труда. Но вот реализация условий договора может быть осуществлена лишь после того, как труд состоится.

Работник и наниматель на рынке труда договариваются о предстоящем труде, о труде, который должен состояться уже в сфере производства, о плате за этот труд и о других условиях труда, с ним связанных.

Рыночные отношения подчиняются экономическим законам, в частности законам спроса и предложения, которые определяют условия нормального функционирования рынка.

Анализ социального аспекта понятия рабочей силы показывает, что оно трактуется как способность человека к труду (функциональный аспект), т.е. совокупность его физических и интеллектуальных данных, которые могут быть применены в производстве.

Следующим шагом в нашем анализе будет исследование статистического (количественного) и рыночного (товарного) аспектов понятия «рабочая сила», получивших свое воплощение в трудах неоклассического направления экономической теории. Вначале обратимся к статистико-количественному подходу при определении категории «рабочая сила».

В своих исследованиях неоклассики в большей степени используют количественный анализ и математику, чем качественный (содержательный, причинно-следственный), который в большей степени присущ политэкономам. С целью дать конкретный прогноз (в отличие от абстрактного прогноза классиков) неоклассики пошли на создание более жестких формальных моделей, для чего уже не имплицитно, а совершенно гласно отсекали целый ряд экономических явлений, посчитав их внешним по отношению к экономической теории. Рабочие сопоставляют усилия и вознаграждение, регулируя предложение своего труда так, чтобы максимизировать доход и минимизировать субъективные потери. Так, например, в своей теории предложения труда У.С. Джевонс утверждал, что если человеческие усилия обладают положительной ценностью с точки зрения его утомительности, то труд будет предлагаться до тех пор, пока индивид наблюдает превышение удовлетворенности над неудовлетворенностью [3. С. 292–294].

Таким образом, в центре неоклассической теории труда находятся деньги и стремление индивида к обогащению, используя свою рабочую силу. При этом термин рабочая сила сохраняется у неоклассиков, но только в качестве статистической единицы рынка труда, а не экономической категории, как у К. Маркса, раскрывающей свойства рабочей силы наемного работника.

По формулировке органов статистики рабочая сила – это население, активное в данный период, включающее всех лиц в возрасте, установленном для измерения экономической активности населения, которые удовлетворяют требованиям отнесения к занятым и безработным в течение краткого периода времени, например недели.

Статистической трактовки понятия рабочей силы также придерживаются и ряд ученых. Так, профессор А.Л. Жуков рабочую силу определяет как только занятых наемных работников, а также людей, ищущих наемную работу [6. С. 24]. По мнению О.В. Кудрявцевой, рабочая сила – это совокупность занятых (поскольку данный факт подтверждается как сторонниками марксистской теории, так и современными учеными) и безработных. «Под понятием «рабочая сила» имеются в виду те работники, кому свыше 16 лет, и кто или уже имеет работу, или активно занят ее поиском, или кто ждет, что после увольнения с работы, к его услугам вновь обратятся» – так трактуют это понятие современные американские исследователи экономики труда Р. Эренберг и Р. Смит [7. С. 34].

Как видно из приведенных определений, рабочая сила, как объект статистики, рассматривается количеством людей в определенном возрасте, способных участвовать в производственно-хозяйственной деятельности общества.

### *Список литературы*

1. *Макконнелл К.Р., Брю С.Л.* Экономика: принципы, проблемы и политика. Пер.с англ. 11 изд. К., Хагар-Демос, 2010.
2. *Булатов А.С.* Экономика (Государственное регулирование рынка труда): Учебник для вузов. М.: Экономика, 2010.
3. *Войтов А.Г.* Экономика. Общий курс (Фундаментальная теория экономики): Учебник. М.:ИВЦ «Маркетинг», 2009.

4. *Капелюшников Р.И.* Структура российской рабочей силы: особенности и динамика. М.: ГУ ВШЭ, 2010.
5. *Кибанов А.Я.* Экономика и социология труда: Учебник. М.: ИНФРА-М., 2011.
6. *Козырев В.М.* Основы современной экономики. Учебник. Изд. 4-е, перераб. и доп. М., Финансы и статистика, 2010. 544 с.
7. Курс экономической теории. Учебное пособие. 3-е издание. М. МГУ им. М.В. Ломоносова, 2010. 1040 с.
8. Экономическая энциклопедия. М. Экономика, 2011. 1055 с.
9. *Фишер С., Дорнбуш Р.* Экономика. М.: Дело, 2010.

## АНАЛИЗ КОНТРОЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИФНС РОССИИ № 1 ПО Г. КРАСНОДАРУ

**Каломбо Муламба В.И.<sup>1</sup>, Аббас Усама М.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Каломбо Муламба Виктория Имадовна – кандидат экономических наук, доцент;*

<sup>2</sup>*Аббас Усама Мохаммед Али – студент магистратуры,  
кафедра рыночных и государственных институтов,  
Кубанский государственный технологический университет,  
г. Краснодар*

**Аннотация:** в статье представлен анализ проведения камеральных и выездных налоговых проверок, а также анализ основных показателей оценки эффективности контрольной деятельности инспекции.

**Ключевые слова:** налоговый контроль, выездные налоговые проверки, камеральные налоговые проверки, налоговые доначисления.

В статье рассматривается эффективность проведения выездных и камеральных налоговых проверок в рамках осуществления контрольной деятельности ИФНС России №1 по г.Краснодару.

Об эффективности контрольной деятельности в результате применения современных аналитических инструментов, позволяющих обеспечить выявление сокрытой налоговой базы и соблюдение законных прав и интересов налогоплательщиков свидетельствуют достигнутые в 2017 г. показатели. Основным условием повышения эффективности действующей налоговой системы является сокращение роли выездного налогового контроля и внедрение текущего и предварительного налогового контроля.

Для того чтобы оценить результат контрольных работ налоговой инспекции необходимо провести анализ проведения камеральных налоговых проверок, которые представлены в таблице 1.

*Таблица 1. Анализ проведения камеральных налоговых проверок в ИФНС России № 1 по г. Краснодару за 2015-2017 гг.*

Показатели	2015 г	2016 г	2017 г	Абсолютное отклонение, 2017 г. от 2015 г.	Темп роста, %, 2017 г. к 2015 г.
Количество проведенных камеральных проверок, ед.	70499	90101	136145	65645	193,12
в т.ч. выявивших нарушения, ед.	4238	5022	7516	3278	177,35
Доначислено платежей по результатам проверок в том числе:	143753	126748	286854	143101	199,55
-налог	110024	66380	174105	64081	158,24
-пеня	4170	5109	6267	2097	150,29
Проверки с «нулевым» результатом, ед.	66261	85079	128629	62368	194,12
Количество проверок на одного инспектора, ед./чел.	2014	2574	3889	1875	193,10
Результативность, %	16,63	17,94	18,11	1,48	108,9

По данным таблицы 1 видно, что количество камеральных налоговых проверок увеличивается, в связи с ежегодным увеличением количества налогоплательщиков юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, за 3 года количество камеральных налоговых проверок увеличилось на 93,12%, так же выросло количество проверок с «нулевым» результатом на 94,12%, а также растет количество доначислений по результатам проверок, что положительно сказывается на пополнении бюджета и эффективности налогового контроля за соблюдением законодательства.

По результатам 2015 г камеральных налоговых проверок организаций (юридических лиц) было дополнительно начислено по всем видам налогов (сборов) включая пени и налоговые санкции 143753 тыс. руб., из них налогов 110024 тыс. руб. По результатам 2016 г камеральных налоговых проверок организаций (юридических лиц) было дополнительно начислено по всем видам налогов (сборов) включая пени и налоговые санкции 126748 тыс. руб., из них налогов 66380 тыс. руб. По результатам 2017 г камеральных налоговых проверок организаций (юридических лиц) было дополнительно начислено по всем видам налогов (сборов) включая пени и налоговые санкции 286854 тыс. руб., из них налогов 174105 тыс. руб.

Главным показателем эффективности выездных налоговых проверок является результативность проверки. Именно оценивая результативность выездной налоговой проверки можно судить и о количестве доначислений по произведенным проверкам, и о штрафных санкциях и прочих денежных эквивалентах, свидетельствующих о степени эффективности проведенной выездных налоговых проверок [1].

Для того чтобы оценить результат контрольных работ налоговой инспекции необходимо провести анализ проведения выездных налоговых проверок, которые представлены в таблице 2.

Таблица 2. Анализ проведения выездных налоговых проверок в ИФНС России № 1 по г. Краснодару за 2015-2017 гг.

Показатели	2015 г	2016 г	2017 г	Абсолютное отклонение, 2017г. от 2015г.	Темп роста, %, 2017г. к 2015г.
Количество проведенных выездных проверок, ед.	80	61	65	-15	81,25
в т.ч. выявивших нарушения, ед.	80	61	65	-15	81,25
Доначислено платежей по результатам проверок в том числе:	335794	680282	1456418	1120624	433,72
-налог	242 503	493 531	997 932	755429	411,51
-пени	43 545	107 643	116 939	73394	268,55
-штрафные санкции	49 746	79 108	341 547	291801	686,58
Проверки с «нулевым» результатом, ед.	-	-	-	-	-
Количество проверок на одного инспектора, ед./чел.	4	3	3	-1	75
Результативность, %	100	100	100	-	-

Исходя из таблицы 2 видно, что количество выездных налоговых проверок уменьшилось на 18,75 % на 15 единиц, количество проверок на одного инспектора уменьшилось на 1 единицу на 25%, однако за 3 года результативность проведения выездных налоговых проверок не уменьшилась, а сумма доначислений значительно возросла и на 2017 год составила 1456418, темп роста 333,72%.

По результатам 2015 г. выездных налоговых проверок организаций (юридических лиц) было дополнительно начислено по всем видам налогов (сборов) включая пени и налоговые санкции 335794 тыс. руб., из них налогов 242503 тыс. руб. По результатам 2016 г. выездных налоговых проверок организаций (юридических лиц) было дополнительно начислено по всем видам налогов (сборов) включая пени и налоговые санкции 680282 тыс. руб., из них налогов 493531 тыс. руб. По результатам 2017 г. выездных налоговых проверок организаций (юридических лиц) было дополнительно начислено по всем видам налогов (сборов) включая пени и налоговые санкции 1456418 тыс. руб., из них налогов 997932 тыс. руб.

Для целей оценки эффективности налогового контроля проанализируем показатели контрольной деятельности ИФНС России № 1 по г. Краснодару в таблице 3.

Таблица 3. Анализ основных показателей оценки эффективности контрольной деятельности ИФНС России № 1 по г. Краснодару

Показатели	2015 г	2016 г	2017 г	2017 г. в % к 2015 г.
Результативность камеральных налоговых проверок, %	16,63	17,94	18,11	1,48
Результативность выездных налоговых проверок, %	100	100	100	-
Нагрузка на налоговых инспекторов по результатам камеральных налоговых проверок, %	2014,26	2574,31	3889,86	1875,6
Нагрузка на налоговых инспекторов по результатам камеральных выездных проверок	3,64	2,77	2,95	-0,69
Дополнительные доначисления в бюджет на 1 работника по результатам камеральных проверок, тыс. руб	2,04	1,41	2,11	0,07
Дополнительные доначисления в бюджет на 1 работника по результатам выездных проверок, тыс. руб	4197,43	11152,16	22406,43	18209
Дополнительные доначисления в бюджет по результатам камеральных налоговых проверок в расчете на 1 результативную проверку	33,92	25,24	38,17	4,25
Дополнительные доначисления в бюджет по результатам выездных налоговых проверок в расчете на 1 результативную проверку	4197,43	11152,16	22406,43	18209

Исходя из данных таблицы 3 можно сделать вывод, что наиболее результативными налоговыми проверками являются – выездные, при этом нагрузка на налоговых инспекторов является более низкой на 2017 г. 2,95%, несмотря на сокращение выездных налоговых проверок, количество сумм доначисленных платежей на одну выездную налоговую проверку на 2017 г. 22406,43 тыс. руб намного превосходит количество сумм доначисленных платежей на одну камеральную налоговую проверку на 2017 г. 2,11 тыс. руб за весь анализируемый период. Причиной увеличения количества сумм доначисленных налогов является введение единого электронного ресурса и дополнительно разработанных программ, позволяющих налоговым органам более эффективно проводить налоговый контроль по камеральным налоговым проверкам [2].

Таким образом, выездные налоговые проверки являются наиболее эффективной формой налогового контроля. Текущее состояние налогового контроля в Российской Федерации не идеально и имеет ряд проблем, которые необходимо решать, чтобы повысить эффективность процесса сбора налогов. Правительству следует поддерживать тенденции развития выездных налоговых проверок, но в то же время ему необходимо в обязательном порядке совершенствовать процедуры камеральных налоговых проверок [3].

#### Список литературы

1. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.nalog.ru](http://www.nalog.ru) - официальный сайт ФНС России/ (дата обращения: 18.06.2018).
2. РИА Новости. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.rian.ru/economy/> (дата обращения: 11.05.2018).
3. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/> (дата обращения: 13.05.2018).

# НАЛОГОВОЕ КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО БИЗНЕСА

**Касыкова Е.С.**

*Касыкова Елена Сергеевна – магистрант,  
Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
Сургутский государственный университет, г. Сургут*

**Аннотация:** *в процессе развития экономики Российской Федерации особое внимание стоит уделить субъектам малого бизнеса, которые отличаются гибкостью и результативностью и являются важным источником экономического роста страны. Налоговое консультирование является эффективным инструментом, способствующим развитию малого бизнеса, а следовательно и экономики.*

**Ключевые слова:** *малый бизнес, консультационные услуги, налоговый консультант.*

Развитие малого бизнеса в настоящее время является одним из приоритетных направлений экономической политики государства. Федеральный закон «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» от 24.07.2007г. № 209-ФЗ в числе основных целей государственной политики в области развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации называет:

- обеспечение благоприятных условий для развития субъектов малого и среднего предпринимательства;

- увеличение количества субъектов малого и среднего предпринимательства;

- обеспечение занятости населения и развитие самозанятости.

Способствовать достижению вышеназванных целей может развитая сеть инфраструктуры поддержки субъектов малого бизнеса. Инфраструктурой поддержки субъектов малого бизнеса является система коммерческих и некоммерческих организаций, которые создаются, осуществляют свою деятельность при реализации федеральных, региональных и муниципальных программ развития субъектов малого бизнеса, обеспечивающих условия для создания субъектов малого бизнеса, и оказания им поддержки. Обеспечение доступа к качественной информации, квалифицированным консультационным услугам в области налогообложения – одна из основных задач инфраструктуры поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства [1].

На сегодняшний день можно выделить ряд факторов, тормозящих развитие малого бизнеса в Российской Федерации:

- спад производства;

- сложная экономическая и финансовая обстановка в стране;

- слабая правовая защищенность предпринимателей;

- низкий уровень экономической и юридической грамотности предпринимателей;

- сложность существующих налоговых систем, постоянно изменяющиеся нормы уже действующих налоговых законов [2].

В существующих условиях, государство должно быть заинтересованно в развитии рынка консультационных услуг, данное направление должно стать одним из приоритетных, для поддержания развития малого бизнеса в России в силу того, что для неподготовленного и нередко не специализирующегося в вопросах налогообложения человека зачастую очень сложно ориентироваться во множестве нормативно-правовых актов, которые в свою очередь постоянно редактируются, отсюда возникает необходимость в привлечении высококвалифицированного специалиста для консультаций по правильному применению действующего налогового законодательства, а также по снижению налоговых платежей, используя установленные законом способы.

В Российской Федерации рынок консультационных услуг в области налогообложения развивается, о чем свидетельствуют данные Палаты налоговых консультантов, согласно которым ежегодно аттестуются 1000 специалистов. С 2002 года в Российской Федерации аттестовано более 16 000 аттестованных налоговых консультантов.

В то же время, согласно данным сервиса Палаты налоговых консультантов «Ваш налоговый консультант», во всех регионах Российской Федерации оказывают консультационные услуги 103 аттестованных налоговых консультанта, что отражает нехватку специалистов и показывает необходимость в привлечении высококвалифицированных специалистов.

Для развития и расширения рынка консультационных услуг в Российской Федерации важно на законодательном уровне закрепить закон, регламентирующий деятельность налоговых консультантов. Принятие закона, регламентирующего деятельность налоговых консультантов, поможет избежать непрофессионального консультирования, повысит престиж такого консультирования, а также защитить как клиентов, так и самих консультантов. Более того, нужно четкое разграничение сферы деятельности аудиторов и налоговых консультантов.

Налоговый консультант в первую очередь является посредником между государством и налогоплательщиком. Незрелость малого бизнеса в определяющей степени связано с неквалифицированным трактованием норм законодательства и последующим их использованием [1].

Государство должно быть заинтересовано в грамотной уплате налогов, то есть можно говорить о том, что налоговый консультант в некоторой мере будет являться и представителем государства тоже.

Профессиональное объяснение положений законодательства, грамотное применение налоговых льгот, правильное оформление сделок, помогут налогоплательщику избежать штрафных санкций, и вести свой бизнес более прибыльно и эффективно. Для государства это означает сокращение нагрузки на сотрудников налоговой службы и рост налоговых поступлений. Малый бизнес очень гибок и адаптивен к малейшим изменениям в экономике, поэтому его развитие поможет максимально быстро стабилизировать социально-экономические показатели страны. Выступая ключевым источником, снижения безработицы посредством создания новых рабочих мест, развития и расширения инфраструктуры, а также улучшения качества жизни населения, развитие малого бизнеса является одним из приоритетных направлений развития экономики, а следовательно, рынок консалтинговых услуг в области налогообложения и его качественное развитие должно стать неотъемлемой частью этого направления.

#### *Список литературы*

1. *Сивачева К.А.* Налоговое консультирование в России: формирование и перспективы развития / Сивачева К.А., Рубежной А.А. // Совершенствование налогообложения как фактор экономического роста: материалы VI Междунар. науч.-практ. конф., 2014.
2. *Гончаренко Л.И., Жукова Е.И., Пинская М.Р.* Налогообложение организаций: учебник под научной редакцией Л.И. Гончаренко. Москва, 2014.

---

## **ЛИЗИНГ, ЕГО ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ**

**Дорошенко К.С.**

*Дорошенко Ксения Сергеевна – магистрант,  
кафедра экономики и управления в строительстве,  
Тихоокеанский государственный университет, г. Хабаровск*

**Аннотация:** в статье выявлены преимущества и недостатки лизинга на современном этапе. Обоснована необходимость и целесообразность функционирования рынка восстановленной техники. Предложены меры по созданию условий для всемерного развития лизинга новой и восстановленной техники.

**Ключевые слова:** лизинг, товаропроизводитель, лизингополучатель, ремонтный фонд, вторичный рынок техники, экономическая эффективность лизинга.

УДК 658.29: 004.413.4

Лизинг представляет сложный комплекс организационно-экономических отношений, в котором взаимосвязаны отношения владения, пользования и распоряжения, с одной стороны, и модифицированные лизинговой сделкой кредитные, арендные и другие отношения – с другой. Совокупность функций, выполняемых лизингом, позволяет определить его как своеобразный вид предпринимательской инвестиционной деятельности. [2]

По экономической природе лизинг выражает систему экономических отношений между партнерами (участниками лизинговой сделки), связанную с передачей имущества во временное пользование на основе его приобретения и последующей сдачи в долгосрочную аренду на условиях платности и возвратности.

Одним из основных условий высокой эффективности механизма лизинга является его надежное правовое обеспечение. В течение длительного времени именно правовая неопределенность отношений партнеров по лизинговым сделкам сдерживала развитие этого прогрессивного метода финансирования производства по обновлению основных фондов.

Предпринимательская деятельность на рынке лизинговых услуг является мощным импульсом изменений форм и методов хозяйствования, технического перевооружения сферы производства и обращения, поиска и внедрения различных видов финансирования инвестиций. Эффективно функционирующий рынок лизинговых услуг активизирует использование достижений науки и техники, что существенно влияет на стабилизацию производства и конкурентоспособность субъектов предпринимательской деятельности.

За полвека во многих государствах лизинг превратился в один из важнейших элементов инвестиционной политики. В России, где большинство предприятий остро нуждаются во внедрении новых технологий, обновлении основных фондов, техническом перевооружении, лизинг также оказался востребован.

Важный параметр, характеризующий развитие национальных рынков, - стоимость новых, заключенных в течение года договоров лизинга, по которым началось финансирование.

Разнообразие видов лизинговых отношений позволяет улучшить финансово-экономические показатели предприятия за счет ускорения оборачиваемости оборотных средств, сокращения излишних запасов, увеличения скорости реализации продукции. Лизингодатель, закупая технику и оборудование по заказу у предприятий-изготовителей, стимулирует предпринимательскую деятельность, развивает сферу рыночных отношений. Лизинг развивает конкуренцию на рынке финансовых услуг и содействует снижению их цены. Таким образом, применение лизинга в хозяйственной практике позволяет в целом активизировать инвестиционный процесс.

Спрос на лизинговые услуги в настоящее время хотя и растет, но остается уязвимым. Это обусловлено, с одной стороны, все еще короткими сроками планирования у лизингополучателей и медленным улучшением их финансового состояния, а с другой – неопределенностью изменений законодательства в отношении лизинга. Рост лизингового рынка в последние два года преимущественно обеспечивали массовые розничные сделки и крупные единичные контракты. При крупных контрактах спрос зачастую поддерживается государством, в то же время мелкие сделки стимулируются фактически только программой финансирования институтов инфраструктуры Российского банка развития.

Для лизинговых компаний лизинг как новая форма инвестирования имеет преимущества, состоящие в получении более высокой прибыли на единицу капитала по сравнению с прибылью от других видов деятельности. Лизингодатель имеет льготное налогообложение не только по уплате налога на прибыль, полученную им от реализации договора лизинга, но и по налогу на добавленную стоимость при выполнении лизинговых услуг. Наличие амортизационных и налоговых льгот для лизингодателя стимулирует заключение взаимовыгодных лизинговых соглашений с лизингополучателем, что уменьшает размер лизинговых платежей и устанавливает удобный для сторон график их выплат.

Лизингодателю легче получить кредит в банке и в других кредитных организациях под меньший процент, поскольку он обладает материальным обеспечением, уменьшающим степень риска. При существующем положении кредит в банке можно получить, как правило, на короткий срок, а по лизингу – на 2-5 лет. Инвестиции в форме имущества, в отличие от денежного кредита, снижают риск невозврата средств, так как лизингодатель сохраняет право собственности на переданное в лизинг имущество и может использовать его в качестве дополнительного обеспечения возвратности кредитных средств. Инвестиции в производственное оборудование посредством лизинга гарантируют генерирование дохода, покрывающего обязательства по лизингу.

Для лизингополучателя преимущества лизинга состоят в следующем.

Лизингополучатель освобождается от полной единовременной оплаты стоимости имущества, получает в пользование технику и оборудование с определенной отсрочкой платежей. Кроме того, можно начать свое дело при малом стартовом капитале или свернуть производство продукции, не пользующейся спросом, с возвратом оборудования его собственнику (лизингодателю).

Лизингополучатель получает возможность использовать больше производственных мощностей, чем при покупке того же актива, поскольку временно высвобожденные финансовые ресурсы арендатор может использовать на другие цели.

Лизинг имеет ряд существенных преимуществ, заключающихся в равномерном распределении затрат на весь срок действия договора; поддержании оптимального соотношения собственного и заемного капитала; выплате лизинговых платежей уже после установки, наладки и пуска оборудования в эксплуатацию, то есть из средств, поступающих от реализации продукции, выработанной на нем; проведении его ремонта и технологического обслуживания; периодического обновления морально стареющего оборудования.

Однако лизинг имеет и недостатки, главный из них - относительная дороговизна предмета лизинга для лизингополучателя по сравнению с покупкой его за счет собственных или заемных средств. При заключении договора лизинга стоимость привлекаемого заемного капитала будет больше, чем при использовании кредита, так как лизинговая компания получает вознаграждение за проведение лизинговой операции. Кроме того, на лизингодателя ложится риск морального старения имущества и получения лизинговых платежей.

Хотя лизинговые платежи относят на себестоимость продукции и тем самым уменьшают налогооблагаемую прибыль, но те же самые платежи, будучи завышенными, способны привести к росту цены товара и снизить его конкурентоспособность. Вместе с тем вышеперечисленные недостатки, присущие финансовому лизингу, не меняют общей положительной оценки применения этого эффективного метода инвестирования.

Главными факторами, сдерживающими развитие рынка, являются нехватка надежных клиентов и ограниченные у многих компаний возможности доступа к "длинным" и "дешевым" ресурсам.

И все же в современных условиях лизинг является дополнением к традиционным источникам средств для удовлетворения инвестиционных потребностей предприятий. Применение лизинга в хозяйственной практике позволяет активизировать инвестиционный процесс, улучшить финансовое состояние лизингополучателей, повысить конкурентоспособность.

#### *Список литературы*

1. Федеральный закон от 29 октября 1998 г. №164-ФЗ «О лизинге» (с изменениями и дополнениями от 29 января 2002 г.).
2. Лещенко уменьшают М.И. Основы лизинга: одним учеб привлекаемого. пособие. М.: Финансы и налоговых статистика, 2007. 456 с.
3. Лизинг: льготное экономические дело, правовые и организационные основы: учеб. пособие для вузов / под ред. А.М. Тавасиева, Н.М. Коршунова. 3-е изд. перераб. и доп. М.: ЮНиТи-ДАНА, 2006. 320 с.
4. *Макеева В.Г.* Лизинг: учеб. пособие. М.: Инфра-М, 2006. 323 с.
5. *Антоненко И.В.* Практическое пособие лизингополучателя: право, налоги, бухучет, финансы лизинговой сделки. М.: Бератор-Пресс, 2008. 298 с.
6. *Гришанков Д.Э.* Экспертиза лизинга: энцикл. М.: Эксперт РА, 2007. 247 с.
7. *Коренкова О.А.* Экспертиза рынка лизинга: энцикл. М.: Экспертиза, 2008. 247 с.
8. *Брейли Р.* Принципы корпоративных финансов: пер. с англ. М.: Олимп-Бизнес, 2005. 798 с.
9. *Ван Хорн.* Основы управления финансами: пер. с англ. М.: Финансы и статистика, 2006. 607 с.

# ПРИМЕНЕНИЕ PIMS-АНАЛИЗА В МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ

Горькавый А.В.<sup>1</sup>, Ляшенко С.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Горькавый Алексей Васильевич – магистрант;

<sup>2</sup>Ляшенко Сергей Александрович – магистрант,  
направление: управление инновационным бизнесом,  
кафедра организационно-управленческих инноваций,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова,  
г. Москва

**Аннотация:** PIMS-анализ является одним из наиболее ранних инструментов анализа маркетинговой политики предприятия. Он представляет из себя сложную систему сбора маркетинговой и финансовой информации предприятия, ее последующей классификации и интерпретации, с целью анализа текущей маркетинговой политики и выработке рекомендаций по ее корректировке.

**Ключевые слова:** PIMS-анализ, маркетинг, маркетинговый анализ, финансовый анализ, маркетинговые стратегии, стратегический маркетинг, маркетинговые исследования.

PIMS -анализ (the Profit Impact of Market Strategy), или анализ уровня влияния выбранной стратегии на величины прибыльности и наличности, основан на использовании эмпирической модели, связывающей широкий диапазон стратегических переменных (таких, как рыночная доля, качество продукта, вертикальная интеграция) и ситуационных переменных (скорость роста рынка, стадия развития отрасли, интенсивность потоков капитала) с величиной прибыльности и способностью организации генерировать наличность. Цель проведения данного анализа заключается в определении, какие стратегии следует выбирать в конкретных рыночных условиях[1].

Основы анализа PIMS были заложены старшими менеджерами General Electric, которые хотели знать, почему некоторые из их бизнес-единиц были более прибыльными, чем другие. Они разбили каждую бизнес-единицу на отдельные переменные, что позволило попытаться объяснить финансовый успех или провал каждой из них. В 1970-х годах pims-анализ был применен в других крупных компаниях Америки и Европы.

В период с 1970 года по 1983 год, база данных анализа включала в себя 2600 стратегических бизнес-единиц. На сегодняшний день выделено около 420 СБУ. Сбор и консолидация данных осуществляется PIMS Associates, штаб квартира которого находится в Лондоне. Каждая СБУ предоставляет информацию о рынке, на котором она работает, о продуктах, которые предприятие поставило на рынок, и об эффективности стратегий, которые они реализовали.

Проект PIMS имеет в своем распоряжении огромную базу данных, собранную за последние 50 лет, которая позволяет сделать прогнозы для каждой СБУ, исходя из десятилетий коммерческого опыта компаний. Данные PIMS охватывают колоссальное число индустрий, областей, рынков и компаний, предоставляя бесценный опыт предыдущих поколений предпринимателей [3].

ПИМС-анализ должен отвечать на три вопроса:

- Каков среднерыночный уровень прибыли в каждой отдельной отрасли?
- Каковы будут будущие финансовые показатели предприятия при применении текущей маркетинговой стратегии?
- Какие маркетинговые стратегии позволят получить максимальную прибыль предприятия в будущем?

PIMS-анализ строиться на основе шести ключевых переменных:

- глубокий анализ окружающей среды
- текущая конкурентная позиция организации
- структура производственного процесса
- анализ использования активов
- стратегия предприятия
- финансовые результаты

На практике, GE создала уравнения множественной регрессии, производящие корреляцию финансовых показателей предприятия с различными переменными величинами. Изначально, PIMS-анализ строился на основе 37 факторов, сгруппированных в пять классов[3]:

1. Текущее состояние рынка;
2. Конкурентная позиция предприятия;
3. Эффективность использования инвестиций;
4. Эффективность использования бюджета;
5. Текущие изменения в положении на рынке

Компании, решившие провести PIMS-анализ должны предоставить детальную информацию, включающую[1]:

1. Бухгалтерский баланс;
2. Текущее конкурентное положение на рынке;
3. Прогнозы будущих продаж

В результате они получают четырехсегментный отчет, состоящий из:

1. Отчет о номинальном состоянии – данные показывающие окупаемость инвестиций (ROI) и денежные потоки характерные для данной области предпринимательства. В отчете глубоко отражены все области предприятия: маркетинг, производство, внутренняя стоимость и т.д.;

2. Отчет «Анализ стратегии», который вычисляет прогнозируемые последствия каждого из нескольких альтернативных стратегических действий, судя по информации в аналогичных предприятиях, делающих подобные шаги в аналогичной бизнес-среде;

3. Отчет о «по схожести» (ROLA) - нацелен на прогнозирование наилучшего сочетания стратегий для этой конкретной компании, основываясь на стратегия конкурентов в данной области;

4. Отчет «Оптимальная стратегия», целью которого является предсказание наилучшего сочетания стратегий для этой конкретной компании, основываясь на опыте других компаний в «похожих» обстоятельствах.

PIMS- анализ дает глубокое понимание позиции предприятия на рынке, содержит краткосрочные и долгосрочные прогнозы финансовых результатов предприятия при сохранении текущей маркетинговой стратегии, а также предложения по корректировке маркетинговых стратегий для конкретного бизнеса, на основе анализа данных колоссального числа компаний.

### *Список литературы*

1. Голубков Е.П. Основы маркетинга: Учебник. М.: Издательство «Финпресс». С. 178-183.
2. Студопедия. PIMS-анализ. [Электронный ресурс]. URL: [https://studopedia.ru/8\\_33081\\_metod-PIMS.html/](https://studopedia.ru/8_33081_metod-PIMS.html/) (дата обращения 09.03.2018).
3. Тегин В.А. Стратегический менеджмент Учебное пособие [Электронный ресурс] URL: <https://studfiles.net/preview/1455834/> (дата обращения 22.03.2018).
4. Grandas.ru Основы маркетинга: ПИМС-анализ. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.grandars.ru/student/marketing/pims-analiz.html/> (дата обращения 13:03.2018).

## ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ

Горькавый А.В.<sup>1</sup>, Ляшенко С.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Горькавый Алексей Васильевич – магистрант;

<sup>2</sup>Ляшенко Сергей Александрович – магистрант,  
направление: управление инновационным бизнесом,  
кафедра организационно-управленческих инноваций,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова,  
г. Москва

**Аннотация:** технология «интернет вещей» все более активно применяется во всех сферах жизни. IoT используется обычными пользователями, компаниями и даже государствами, с целью автоматизации и оптимизации внутренних задач, посредством автоматической коммуникации всех элементов системы между собой. Однако, на данный момент, технология находится на начальных этапах развития.

**Ключевые слова:** интернет вещей, инновации, информационные технологии, big data, анализ данных.

Интернет Вещей (IoT) – это будущее цифровой экономики, более 10 лет технология занимает передовые позиции, как на технологической, так и на экономической арене. Интернет Вещей был разработан на основе существующих устройств способных передавать сигнал и, опционально, обнаруживать, собирать, хранить и обрабатывать данные. IoT изначально задумывался как сложная система, однако в настоящий момент технология представляет из себя колоссальную систему систем, которая связывает людей, организации, что способствует ускоренной трансформации текущей экономики в цифровую. Стимулирование совместной экономики, пересмотр логики построения цепочек поставок, устранение посредников, значительное сокращение постоянных затрат – это далеко не полный объем реализованных преимуществ IoT на сегодняшний день.

Во многих работах посвященных IoT неоднократно утверждалось, что скоро технология станет вездесущей, кардинально изменив широкий спектр услуг во всех сферах жизни: от тяжелой промышленности до образования [2]. Не смотря на пристальное внимание к технологии представителей разных специальностей, до сих пор не изучены все преимущества и недостатки от внедрения IoT, не определено влияние технологии на существующие острые проблемы смежных областей, таких как распределённая обработка и аналитика данных. Более того, до сих пор не существует единого стандарта услуги, что провоцирует дополнительные разногласия среди разработчиков, проталкивающих исключительно свои или смежные идеи. Из-за всеобъемлющего охвата технологии со стороны потребителей существует определенное недоверие и непонимание услуги из-за чего естественное развитие довольно сдержано и, в основном, внедряются методом «сверху вниз».

Исследуя перечисленные проблемы, будет сформулированы концепция социально-экономической ценности IoT, что позволит лучше понять технологию, расширить знания о ее преимуществах и недостатках. Однако исследование посвящено инновационной, динамичной и нестабильной теме. Смысл «ценности» может меняться в зависимости от времени, продукта, региона или общества. Данное исследование отражает основные аспекты, которые формируют понятие.

Многие преимущества IoT имеют общественный характер, например, преимущества умного города, что включает в себя экологию, медицину, транспорт и безопасность, в связи с чем возникают большие трудности в привлечение инвестиций, так как упомянутые элементы общественной жизни финансируются государством [4]. Организации, что уже смогли реализовать платформы или инструменты для реализации концепций тратят заоблачные средства на создание прототипов для демонстраций в попытке найти потребителя – отклик в глазах государства и общества, с целью, хотя бы, взыскать убытки или перекрыть операционные расходы. Это часты случаи, когда услуга внедряется по принципу «сверху вниз» без детального изучения объема потенциальной целевой аудитории. В некоторых сферах уже удалось найти отклик от потребителя и добиться успеха. Например, крупные онлайн-ритейлеры или технологические компании могут использовать огромные сформировавшиеся личные и транзакционные данные, чтобы сформировать персонализированное финансовое предложение: изменилась структура и объем пополнения запасов конечным пользователем – предложить

микрокредит; заканчивается рекомендуемый срок эксплуатации оборудования – предложить лизинг для обновления.

Экономическое моделирование систем IoT находится в не лучшем состоянии, а усилия по объединению основных элементов – широкополосный доступ, распределенные вычисления и сетевая сеть – пребывают в зачаточном состоянии [3]. Это усложняется довольно противоречивыми требованиями участников рынка к сфере IoT: каждый поставщик работает в своём формате и лоббирует исключительно стандарты, разработанные именно его компанией. Также на моделировании сказывается способ формирования, основанный на макроэкономических и технологических данных, где микроэкономика и разнообразные социальные аспекты могут игнорироваться. К примеру, текущие модели ценообразования для услуг на базе IoT, в большинстве своём, разрабатываются для отдельных элементов IoT архитектуры и фокусируются на общем представлении функциональных возможностей, что не соответствует сквозной модели.

Основываясь на способе ценообразования при разработке IoT систем, методы можно разделить на три группы: концептуальное ценообразование, теоретико-игровое и аукционное ценообразование и метод оптимального ценообразования. Стратегия ценообразования на основе экономических концепций основана на классических элементах, таких как затраты, прибыль, спрос и предложение. Теоретико-игровые и аукционные основываются на процессе принятия решения и анализе последствий оттого или иного действия. Каждый рынок, в свою очередь, предъявляет игрокам разные условия ведения деятельности: где данные могут свободно передаваться и монетизироваться, где то напротив уровень контроля крайне высок. При взаимодействии субъектов разрабатывающих платформу возникают конфликты интересов, которые следует учесть и принять, что приведет к усложнению оптимальной стратегии.

Все компании всё чаще обращаются к Большим данным («Big data») и аналитике, чтобы понять, кто их существующие и потенциальные клиенты, что они хотят сейчас и захотят в будущем[3]. Зная всё и обо всех можно оптимизировать любую деятельность – расширить производство и получить эффект от масштаба, сократить издержки производства. При использовании больших данных появляется повышенный риск, связанный с обеспечением безопасности субъекта, чья информация хранится. Организациям, специализирующимся на аналитике данных, необходимо переосмыслить фундаментальные принципы конфиденциальности и надежности хранения данных, привлекать и обучать высококлассных специалистов способных не только обработать и структурировать полученную информацию, но и обеспечить защиту на должном уровне.

Конфиденциальность является одной из основных проблем, связанных с обработкой данных. Чтобы обеспечить максимальную экономическую ценность, в будущих разработках IoT должны присутствовать алгоритмы и механизмы, с помощью которых владельцы данных могут указывать и контролировать согласие на доступ к данным или их передачу – как того требует законодательство. В оптимальном варианте необработанные данные останутся под контролем владельцев, однако это может вызвать искажение итоговых результатов, что связано с неполнотой данных

Использование экономических преимуществ основанных на IoT платформах неразрывно связано с объединением нескольких систем, где эффективность конкурентной политики зависит не только от классических экономических, но и социальных и культурных факторов. В подобных системах, потребители, производители и поставщики, общественные и культурные организации совместно предоставляют продукты, услуги или данные друг другу. Такие платформы должны быть легко расширяемы и обеспечивать разработчиков всем необходимым для качественного развития системы. Без существования неоднородных и расширяемых моделей, основанных на экономических интересах участников, система IoT может преобразовываться во все более раздробленное пространство. Многие экономические модели могут быть сильно изменчивыми: менее прозрачными в зависимости от поставщика, более динамичными при взаимодействии большего количества субъектов. Экономическая ценность платформ IoT также обусловлена возможностью объединять массу различных датчиков и устройств, каждое из которых имеет различные ограничения и особенности. В данном контексте существует дополнительный барьер – отсутствие стандартов связи. Идеальная платформа IoT предложила бы пул стандартизированных коммуникационных протоколов, с возможностью выбора для каждого устройства подходящий.

Новые или видоизмененные модели могут быть использованы в IoT системе для создания общей ценности в продуктоориентированной или клиентоориентированной концепции. Однако большинство моделей в сфере IoT являются эмпирическими или концептуальными по своей

природе. Основное внимание уделяется деталям всей бизнес среды, где не придается особое значение околонулевой экономике деятельности. Цель создания IoT платформы, зачастую, сводится ко входу в информационный рынок, где возможны добыча, обмен или обработка данными. Инфраструктура IoT генерирует данные, которые в процессе преобразовываются в активы и формируют цепочку ценностей.

Модели IoT могут стать привлекательными и жизнеспособными, при условии создания организациями систем с надежными автоматизированными интеллектуальными механизмами, обеспечивающими конфиденциальность, безопасность и другие аспекты, обеспечивающие устойчивое развитие и соответствие требованиям продуктов и услуг, которые на них основаны[3]. Одна из разработанных и успешно функционирующих технологий на базе IoT – межмашинные коммуникации (M2M) – требует вышперечисленных доработок. Однако это подразумевает кардинальные преобразования в работающей модели, на которые не каждый готов пойти – менять хорошее на новой редко оборачивается положительным результатом.

Взаимосвязь облегчает широко распространенный поток интеллектуальных данных, генерируемых различными элементами создания ценности, такими как оборудование, люди, организации, процессы и продукты. Отдельные элементы далее могут быть собраны в модули создания ценности, которые при дальнейшем объединении составят Умную инфраструктуру. Как следствие экономическая ценность IoT не может быть ограниченной, она создается на протяжении всего процесса обмена данными, который может быть безграничен.

### **Список литературы**

1. *Алгулиев Расим, Махмудов Расим* «Интернет вещей» // Информационное общество, 2013. № 3, С 31-33.
2. *Дейв Эванс*, «Интернет вещей. Как изменится вся наша жизнь на очередном витке развития Всемирной сети», [Электронный ресурс]. URL: [https://www.cisco.com/c/dam/global/ru\\_ru/assets/executives/pdf/internet\\_of\\_things\\_iiot\\_ibsg\\_0411final.pdf](https://www.cisco.com/c/dam/global/ru_ru/assets/executives/pdf/internet_of_things_iiot_ibsg_0411final.pdf) (дата обращения: 14.03.2018).
3. *Добрынин А.П. и др.* Цифровая экономика - различные пути к эффективному применению технологий //International Journal of Open Information Technologies. 2016 г. №. 1. С. 4-11.
4. *Регги де Феникс, Роджер Певерелли.* Финансовые услуги: перезагрузка. Пер с англ. П. Миронова. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2012. С 123-151.

---

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УГОДИЙ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СПК «КИРОВСКИЙ»**

**Мишкин Д.Н.**

*Мишкин Дмитрий Николаевич – магистрант,  
кафедра менеджмента и маркетинга,  
Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, г. Омск*

**Аннотация:** в статье анализируются возможность повышения экономической устойчивости СПК «Кировский», путем обеспечения эффективного использования земельных угодий, и экономическая целесообразность предложенного мероприятия.

**Ключевые слова:** анализ, менеджмент, экономическая устойчивость.

Обеспечение эффективного использования земельных угодий связано с планированием прибавки урожайности сельскохозяйственных культур (ведущей культуры). Планирование урожайности должно быть реальным, проводиться с учетом конкретных условий и возможностей предприятия, намеченный рост урожайности должен быть подкреплен мероприятиями по внедрению достижений науки и передового опыта.

Система удобрений – одно из главных направлений вмешательства в процесс повышения плодородия почвы, определяет объемы и способы применения удобрений (минеральных и органических).

Обеспечение эффективного использования земельных угодий, прежде всего, зависит от природных свойств почв, поэтому необходимо провести оценку пригодности земель (почв). При оценке пригодности земель (почв) (по методике Л.Н. Мищенко, Т.А. Суренковой) [1] выделяются агропроизводственные группы почв, на основе которых определена пригодность пашни по природным свойствам в СПК «Кировский».

Для хозяйств района общая пригодность почв оценивается следующим образом: составляется ведомость площадей почв по сельскохозяйственным организациям, в которой прописывается гранулометрический состав, площадь и процент от общей площади, затем формируется агропроизводственная группировка, которая необходима для производственной оценки всех разновидностей почв. Их делят на почвы, пригодные для возделывания всех культур, и почвы под ограниченный набор культур или требующие особого подхода к их использованию. В совокупности почв, выделяют пахотные почвы лучшего качества, хорошего, среднего и ниже среднего. Эти выделения непосредственно являются агропроизводственными группами.

К первой группе относятся пахотные почвы лучшего качества под все зональные культуры – лугово-черноземные среднесиловые глинистые и тяжелосуглинистые.

Ко второй (почвы хорошего качества) – лугово-черноземные маломощные; глубокие солонцы черноземные и лугово-черноземные.

Третья группа почв (среднего качества) – лугово-черноземные легкосуглинистые и супесчаные. Последняя группа (низкого качества) – это лугово-черноземные укороченной мощности; средние солонцы черноземные и лугово-черноземные; черноземно-луговые почвы. Агропроизводственная группировка почв проведена на основе балла бонитета по свойствам почв: от 80 до 100 баллов – почвы принадлежат к первой группе; от 59 до 79 баллов – вторая; третья – от 48 до 58 балла; четвертая – от 38 до 46.

Для СПК «Кировский» было сформировано четыре агрогруппы. Наибольший процент составили почвы пахотных угодий I и II агрогрупп, такие почвы занимают в хозяйстве более 64%. Но имеются почвы, пригодные для использования под кормовые угодья без ограничений и с ограничениями, – это III и IV агрогрупп. Однако, по факту, на этих почвенных разновидностях высеиваются зерновые культуры, чего по определению быть не должно, таких земель от 11 до 24,9%.

К почвам, пригодным для использования под пашню без ограничений и дополнительных мероприятий, относятся пахотные почвы лучшего качества: в СПК «Кировский» таких земель 42,3%.

Почвы, пригодные для использования под пашню без ограничений и дополнительных мероприятий, к которым относятся пахотные почвы лучшего качества, составляют наибольшую группу – 42,3%; не пригодные под пашню – 35,9%; наименьшую – пригодные под пашню с ограничениями или добавочными мероприятиями – 21,8%. Использование земельных участков (57,7%) с такими почвенными условиями требуют проведения ряда мероприятий по сохранению, восстановлению и улучшению свойств почв, связанных с зональной агротехникой, внесением удобрений, гипсованием пятен солонцов и их землевание.

Обеспечение повышения продуктивности культур, путем применения мелиоративных мероприятий (минеральных и органических удобрений, мелиорантов, приемов орошения и осушения) для повышения эффективности растениеводческого производства обеспечивает прирост продуктивности пахотных угодий путем интенсификации растениеводческого производства.

Применение минеральных удобрений для повышения эффективности сельскохозяйственного производства проводится путем получения прибавки урожайности по основной культуре хозяйства (опыты Ю.И. Ермохина 2005-2007гг.) [2]. Для этого сначала определяют содержание нитратного азота и фосфора в почве по предшественникам [3, с. 7-8] (дозы азота кг д.в./га) с учетом зональности и ориентировочных уровней планируемых урожаев. Опытным путем Ю.И. Ермохиным и В.М. Красницким было установлено, что оптимальное сбалансированное питание под зерновые культуры будет тогда, когда на одну часть азота (мг/кг приходится от 8 до 10 частей фосфора (мг/кг), т.е. соотношение должно быть  $P_2O_5 : N-NO_3 = 8 - 10$ .

Удобрения позитивно не срабатывают, если азотные удобрения находятся ниже этого соотношения, т.к. фосфор является спутником азота, и их совместное действие усиливается в формировании урожая и, особенно, качества зерна, его созревания и выполненности.

По данным агрономического отчета по сельхозтоваропроизводителям в 2017 г. по СПК «Кировский» 920 га яровой пшеницей засеивалось по чистому пару, поэтому нет необходимости внесения минеральных удобрений, т.к. по северной лесостепи в умеренные

увлажненные годы содержание нитратного азота в почвах составляет 18,7 мг/кг почвы. Площадь пашни СПК «Кировский», равная 1650 га, засеивались второй культурой по пару, следовательно, содержание N-NO<sub>3</sub> составляет 8,0 мг/кг почвы, поэтому требуют применения азотные удобрения.

После пропашных культур яровая пшеница высевалась на площади 500 га, содержание N-NO<sub>3</sub> составляет 6,6 мг/кг почвы, поэтому требуют применения азотные удобрения [4, с. 86]. Яровая пшеница после пропашных культур высевалась на площади 80 га, вследствие этого содержание N-NO<sub>3</sub> составляет 7,4 мг/кг почвы, поэтому требуют применения азотные удобрения.

По данным Министерства сельского хозяйства Российской Федерации стоимость минерального удобрения (карбамид 46:0:0 (мочевина)) на 2014 г. составляет 5 тыс. руб./ц, суперфосфат гранулированный простой (18,7:0:0) – 2,2 тыс. руб./ц.

В СПК «Кировский» фактическая урожайность зерновых (пшеница) равна 14,0 ц/га, с учетом прибавки от применения минеральных удобрений составит 19,1ц/га. Затраты на удобрения равны 1217 руб./га.

Годовой экономический эффект от применения минеральных удобрений составит 6162,05 тыс. руб. Годовой экономический эффект выражается в снижении себестоимости на данную величину. Окупаемость на 1 руб. вложения составит 1,2 руб. Рентабельность хозяйства после применения минеральных удобрений по предприятию составит 54% (таблица 1).

Таблица 1. Экономическая эффективность от применения минеральных удобрений

Показатель	2018 год	Формула расчета для 2018 года
Урожайность до внесения удобрения, ц/га	14,0	-
Урожайность с учетом прибавки, ц/га	19,1	14,0+5,1
Себестоимость, руб/ц	641,61	-
Стоимость валовой продукции, руб./га	12254,75	641,61*19,1
Затраты на удобрения, руб./га	1217	465+752
Общая себестоимость с учетом прибавки урожая, руб./га	13471,75	12254,75+1217
Себестоимость с учетом прибавки урожая, руб./ц	705,33	13471,75/19,1
Цена реализации, руб./ц	850	-
Выручка, руб./га	16235	850*19,1
Прибыль, руб./га	2763,25	16235-13471,75
Рентабельность, %	20,5	2763,25/13471,75
Годовой экономический эффект, тыс. руб.	6162,05	2763,25*2230
Окупаемость, руб.	1,2	16235/13471,75

В соответствии с критерием эффективности, базируясь на результатах региональных научных исследований, считается целесообразным вносить удобрения под пропашные культуры, под пары и вторую культуру после пара [5, 6]. В СПК «Кировский» необходимо внести удобрения на площади 2230 га. Удобряемые площади пашни составят около 30% от общих посевов яровой пшеницы.

#### Список литературы

1. Оксанич Н.И. Экономическая устойчивость сельскохозяйственных организаций: Автореф. дис. ... доктора экон. наук / Н.И. Оксанич. М., 2016. 43 с.
2. Костерин Е. Эффективность производства сельскохозяйственной продукции – основа рыночных отношений сельскохозяйственных предприятий / Е. Костерин // Международный сельскохозяйственный журнал, 2014. № 3. С. 24–25.
3. Кочетков С.А. Разработка механизма управления экономической устойчивостью предприятия / С.А. Кочетков // Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством. Раздел 5. Математические методы и модели в экономике, 2014. № 02 (20). С. 118–125.
4. Цхурбаева Ф.Х. Региональная и отраслевая специфика формирования устойчивого развития сельского хозяйства / Ф.Х. Цхурбаева // Экономика и управление, 2015. № 3 (64). С. 135.

5. Об обществах с ограниченной ответственностью: Федер. закон РФ от 8 февраля 1998 года № 14-ФЗ (ред. от 29.12.2015 г.). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 2018г.).
6. Об определении кадастровой стоимости земельных участков в составе земель сельскохозяйственного назначения Омской области по состоянию 01.01.2013 г.: отчет № 181 от 25.10.2013 г. / исп. ГП «Омский центр ЗИС». Омск, 2016. 150 с.

---

## МАРКЕТИНГОВАЯ ЛОГИСТИКА

Приклад И.С.

*Приклад Иван Сергеевич – магистрант,  
кафедра менеджмента,*

*Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна,  
г. Санкт-Петербург*

**Аннотация:** *в современной научной среде в области управления все чаще приходится слышать о таком понятии, как маркетинговая логистика. Имея широкое представление о маркетинге и логистике как о самостоятельных областях знаний, резонно задать вопросом: что собой представляет маркетинговая логистика? Является ли маркетинговая логистика принципиально новым направлением в системе менеджмента и что означает маркетингово-логистическое управление? В статье предпринята попытка ответить на эти и другие вопросы.*

**Ключевые слова:** *маркетинг, логистика, маркетингово-логистическое управление.*

Наиболее полное удовлетворение потребителей происходит за счет обеспечения доступности необходимой им продукции, то есть поставка нужного продукта в нужное место и в нужное время и есть маркетинговая логистика. Период возникновения или зарождения маркетинговой логистики можно считать конец 60-х годов 20-го столетия, тогда сферу реализации продукции начали рассматривать с позиции системного анализа. Именно тогда набирает обороты метод интегрированного планирования, организации и управление потоком продукции, а более традиционные, присущие тому времени и сфере, методы анализа, начинают уходить на второй план.

«Для развитых рыночных отношений становятся актуальными процессы интеграции маркетинга и логистики, которые образуют взаимодействие двух концепций руководства. Взаимодействие маркетинга - как концепции управления, ориентированной на рынок, и логистики - как концепции управления, ориентированной на поток, создает возможность повышения материальной и информационной полезности и ценности продукта, оцениваемых покупателем или клиентом. Такая интеграция создает основы для выделения в общей структуре логистики так называемой маркетинговой логистики, которая обеспечивает клиента (покупателя) широкими возможностями распоряжаться продукцией» [1]. К числу основателей, к числу тех, кто разработал теорию маркетинговой логистики, можно отнести В. Лубочнова. Он написал работу «маркетинговая логистика» в которой изложил мысль о том, что логистика включает в себя протекание всего материально потока целиком. В свою очередь, данный поток можно разделить на две ветки: входящий поток, который включает в себя все потоки сырья, его комплектующих и прочее, все входящее извне и изменяемое в процессе производства и второй веткой поток итогового продукта, направленного от производителя к потребителю.

«Маркетинговая логистика представляет собой анализ, планирование, организацию и контролирование всех операций по перемещению и складированию, связанных с потоком готовой продукции от конца производственной линии до прибытия продукции на рынок, а также связанных с ними каналов распределения, требующихся для организации и обеспечения взаимодействия между компанией и ее рынками» [3].

Я считаю, что данное определение отражает маркетинговую логистику, как процесс сбыта компании и оптимизации только материального потока, потока готовой продукции, идущего к потребителю. Маркетинговую логистику сопоставляют с логистикой сбыта или распределительной логистикой. Я считаю, что воздействие маркетинговой логистики является совокупность материальных, информационных, финансовых и потоков конечной продукции.

Если рассматривать содержание и саму сущность маркетинговой логистики, то целесообразно разделить ее на три составляющие:

В первой группе стоит рассмотреть маркетинговую логистику как логистизацию маркетинга. Любая маркетинговая деятельность до внедрения логистизации обладает своим изначальным уровнем, но она имеет возможности роста, совершенствования, реализации всего своего потенциала в полной мере. Довести маркетинговую деятельность от ее изначального уровня до раскрытия всего ее потенциала является целью маркетинговой логистики. Проще говоря, оптимизация всей деятельности маркетинга с помощью логистического подхода.

Во вторую группу можно отнести суждения Ф. Котлера. В них он сравнивает маркетинговую логистику с распределительной логистикой. Словосочетание «маркетинговая логистика» используется в значении «планирование», «внедрение», «контроль» над физическими потоками материалов и готовой продукции, начиная с пунктов происхождения и заканчивая пунктами назначения, в целях удовлетворения запросов потребителей [2]. Я считаю, что данное определение Ф. Котлера весьма сужает сферу логистики и не отражает ее основной сущности, а именно совокупного управления всеми видами экономических потоков. А маркетинг, в свою очередь, направляет все рычаги управления компании на эффективное достижение целей и результате получение конкурентных преимуществ. Из этого можно сделать вывод, что маркетинг является основной стадией коммерческой деятельности компании,кладывает направления для последующих стадий, одной из которых является логистика.

В третью группу входит олицетворение маркетинговой логистики, как сферы пересечения интересов маркетинга и логистики (комплекс маркетинговой логистики). В данной группе маркетинговую логистику можно организовать следующим образом:

- целевой ориентацией на оптимизацию товарного обмена;
- стремительным формированием потребностей у целевой аудитории, улучшение логистического сервиса;
- использованием большего количества маркетинговых логистических усилий для интегрирования товарного обращения;
- приоритет на создание комбинированного типа управления;
- введением интегрированной системы маркетинговой логистики.

Суть комплекса маркетинговой логистики можно описать следующим образом. Ядром комплекса является потребитель, имеющий уникальные, присущие конкретно ему потребности. Опираясь на его потребности, создается система обслуживания. Она удовлетворяет потребность в качестве товара, его количественного соотношения, времени и места его получения. А также что бы к моменту получения потребитель был подготовлен к приобретению товара за его стоимость. Важно учитывать при разработке всей этой системы оптимальную минимизацию расходов на нее, уменьшить затраты, но сохранить все ее свойства [4].

Сама по себе маркетинговая логистика реализует функции, которые, в свою очередь, приводят к устранению следующих проблем:

- направление и регулирование потока итоговой продукции;
- регулирование в сфере обработки заказов;
- размещение продукта;
- контроль за наличием сырья и прочих материалов;
- перевозка, перемещение;
- выбор плана путей распределения.

Для облегчения понимания можно разложить все «по полочкам» и выделить у симбиоза маркетинга и логистики: цель, предмет и объект, итог.

Целью маркетинговой логистики является доставка итогового продукта до его потребителя учитывая все потребительские ценности и выгоду для компании.

Объектом является сам процесс маркетингового управления потоками по части распределения продукции для исполнения всех потребностей рынка.

Предмет, представляет из себя, некий механизм рационализации потоковых процессов по части распределения с учетом фокуса на нужны рынка, на его потребности.

Итоговый результат. Получение высокого уровня прибыли, низких оптимизированных логистических расходов, достойного уровня удовлетворения рынка в продукции и сопутствующих услугах [5].

К настоящему времени под воздействием изменений экономических тенденций, а также с развитием логистики и маркетинга видоизменились и принципы маркетинговой логистики.

Нужно помнить, что результативное функционирование маркетинговой логистики будет лишь в том случае, если будут соблюдены ее принципы.

К данным принципам можно отнести:

Комплексность - олицетворяет равномерное развитие и взаимосвязь составляющих маркетинговой логистики.

Глобализация - создание систем и расширение рынков на мировом уровне.

Системность - процесс распределения выполняется, как ряд зависящих друг от друга действий.

Оптимальность - баланс между уровнем услуг, оказываемых потребителю, затратами на логистику и прибылью компании.

Координация - контроль и координация единиц, задействованных в распределении продукта.

Инновации - использование инноваций для улучшения процессов в маркетинговой логистике.

Адаптация - видоизменение маркетинговой логистики с возможностью подстраиваться под изменения в нынешних тенденциях на рынке.

Заключение

Подводя итоги, хочется привести выражение, имеющее в себе ощутимый смысл: «маркетинг формирует спрос, а логистика его реализует». Коллаборация всех принципов под общим управленческим знаменем носит в себе большой потенциал для увеличения эффективности, потому что дает возможность включать в работу все потоки для управления и реализации маркетинговой и производственной деятельности. В наше время маркетинговая логистика трактуется, как объединение практико-теоретических постулатов, носящих информацию о процессах улучшения материальных, сервисных и информационных потоков, которые идут неотъемлемо от маркетинговой деятельности компании на рынке. Маркетинговая логистика одна из важнейших составляющих конкурентной рыночной стратегии организации.

#### *Список литературы*

1. *Лубочнов В.* Маркетинговая логистика // Риск, 2009. № 4-5. С. 50–55.
2. *Котлер Ф.* Маркетинг менеджмент / Пер. с англ., под ред. Л.А. Волковой, Ю.Н. Каптуревского. СПб.: Питер, 2011. 752 с.
3. Маркетинг услуг [Текст]: учебник для вузов / И.М. Синяева, О.Н. Романенкова, В.В. Синяев; под ред. Л. П. Дашкова. М.: Дашков и К, 2014. 252 с
4. *Мельников В.П., Схирладзе А.Г, Антонюк А.К.* Мельников. Логистика. М.: Юрайт, 2014. 288 с.
5. *Сергеев В.И, Эльяшевич И.П.* Логистика снабжения: учебник. М.: Юрайт, 2014. 522 с.

---

## ОПТИМИЗАЦИЯ СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ

### Приклад И.С.

*Приклад Иван Сергеевич – магистрант,  
кафедра менеджмента,*

*Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна,  
г. Санкт-Петербург*

**Аннотация:** наиболее важная часть инфраструктуры логистических систем – это склад. Склад - обязательная часть каждой торговой организации, из-за этого очень важны применяемые складские технологии.

За неимением действующей на официальном уровне классификации складов происходит так, что основная часть складов не отвечает международным стандартам. В нынешнем состоянии экономического кризиса добиваться успеха на рынке способны исключительно организации, имеющие возможность оптимизировать затраты и при этом удовлетворять спрос, предъявляемый от участников рынка. Для осуществления потребуются серьезные изменения в бизнесе и весомый вклад средств в новые технологии и кадры.

**Ключевые слова:** склады, складская логистика, система управления складом, оптимизация складов, оптимизация расходов.

Потребность в сохранности продуктов продовольствия была важна еще в древние времена. Хорошим примером служит Древний Египет. Складское хозяйство египтян было на достойном уровне для их времени. Ну а Древний Рим многие считают расцветом складского хранения, ведь именно из него, доставлялись продовольственные товары по всем уголкам страны. Время шло, человечество развивалось, и вместе с развитием человечества развивалась складская логистика. В наше время сложно представить крупное предприятие, которое не имело бы склада. Складом принято называть помещение, используемое для хранения товара, но так ли это на самом деле? Склад – это очень важное звено любого предприятия, и он включает в себя множество процессов. Легче всего их перечислить, поставив себя на место товара. Когда товар приходит на склад, происходит такой процесс, как приёмка товара. Процесс нахождения товара на складе называется хранением. Из-за того, что товаров различного множество и они делятся на разные виды, хранить их в одном месте будет нецелесообразно, тут вступают в ход сразу два процесса: распределение и обработка грузов. У любого товара на складе, прошедшего все вышеперечисленные процессы, есть конечная цель, которая является результатом последнего процесса в рамках складской логистики – это выдача по назначению [1].

Для реализации всех этих процессов необходимо выполнение определенных действий. Эти действия принято называть задачами складской логистики. Начать стоит с того, что склад является помещением, которое вне зависимости от его площади должно иметь правильную планировку, с четко выделенными зонами для выполнения работ. Оборудование должно располагаться в определенных местах. Расположение и его подбор должны удовлетворять условия бюджета, а пространство, для использования оборудования, должно быть организовано таким образом, чтобы принести максимальную эффективность. Расходы должны минимизироваться за счет оптимизации путей движения погрузчиков внутри складского помещения. Все действия должны выполняться сотрудниками на основании информационной системы, используемой предприятием для организации работы на складе. Из написанного выше можно сформулировать 5 задач складской логистики:

1. Зонирование места на складе, выделенного под работу и поддержания правильной планировки складских помещений.
2. Поддержание наибольшего эффекта от использования пространства под оборудование.
3. Соблюдение рамок установленного бюджета, выделенного для оборудования и его размещение на территории склада.
4. Выбор путей движения транспорта по складу, таким образом, чтобы это приводило к наименьшим затратам
5. Выполнение работ согласно используемой на предприятии информационной системе - WMS от англ. Warehouse Management System - система управления складом [2].

Выполнение этих задач и рациональное управление складскими потоками позволит достигнуть того, чтобы:

1. Необходимые запасы всегда были в наличии в требуемом количестве.
2. Уже имеющиеся запасы не простаивали и не приходили в негодность.
3. Доставка и отправка товаров со склада осуществлялись без задержек, согласно графику [3].

Помимо задач, относящихся к выполнению действий внутри склада, есть те, которые отвечают за глобальные вопросы в складской логистике.

Определение количества складов - сложная задача. Например, больше продукции потребует больше складов, но если будет больше складов, то будет больше затрат на их обеспечение. Одновременно с этим если будет больше складов, то расходы на транспортировку уменьшатся. Приемлемых вариантов может быть несколько, поэтому данную задачу можно выполнить, только если соотнести все расходы и доходы и выбрать оптимальное значение.

Выбор места расположения склада - данную задачу можно выполнить несколькими способами. Самый простой способ, это провести полную оценку всех вариантов и для каждого произвести расчеты, данный способ называется методом полного перебора. На практике он чаще используется в связке с эвристическим методом, благодаря которому сначала, используя накопленный опыт и личное мнение, убираются все сомнительные варианты, а над теми, что остались, применяется первый метод. При следующем методе необходимо сначала определиться с местонахождением наиболее важных пунктов и относительно них уже выбирать расположение склада, это метод определения центра тяжести.

Анализ использования существующих складов - при выполнении этой задачи необходимо определить эффективность работы склада, скорость и объем оборота, эффективность использования площадей и рассчитать себестоимость одной единицы складского товара [4].

Если проанализировать и объединить все вышеизложенное, то становится ясно, что для оптимизации складской логистики необходимо принять ряд управленческих решений. Процесс оптимизации складской логистики можно разделить на пять основных шагов:

Первый шаг - необходимое количество складов. Если складов будет много, увеличатся расходы на их содержание. Если же складов будет мало, то увеличатся расходы на транспортировку грузов. Нужно провести анализ и рассчитать объемы производимой продукции. Далее, на основании полученных данных выявить оптимальное соотношение складских помещений.

Второй шаг - определяемся с формой собственности. В ходе данного этапа проводятся детальные расчеты расходов на строительство или аренду складского помещения, транспортировку грузов. Этап предназначен для минимизации расходов.

Третий шаг - место расположения складов. Выбрать лучшее место для склада можно применяя один из множества методов. Например, метод «определения тяжести», который позволит выбрать место для склада таким образом, чтобы находиться в оптимальной доступности к пунктам доставки, что позволит значительно снизить расходы на транспортировку грузов.

Четвертый шаг - распределительная логистика. Выбор правильной планировки складского помещения, выделение зон рабочего пространства, размещение оборудования в местах максимальной эффективности, оптимизация путей движения транспорта внутри складских помещений. Использование информационной системы склада [5].

Пятый шаг - анализ факторов. Провести полный анализ полученных данных и на их основе сформировать оптимальную систему складской логистики. При условии, что все сделано правильно и не имеются значительные отклонения, то в результате мы будем иметь контроль расходов запасов продукции.

#### Заключение

Каждый год растет спрос на услуги складов, а значит данная отрасль имеет хороший потенциал для развития. При этом складская логистика имеет множество пунктов, напрямую влияющих на ее эффективность, поэтому управление складской логистикой требует множество усилий по её контролю и полную вовлеченность от специалиста. Очень важно соблюдение всех этих пунктов, ведь внедрение на складах новых систем приводит, как минимум к увеличению качества логистических процессов, а в некоторых случаях, даже к снижению расходов всей организации. Организация склада имеет весомое значение в развитии предприятия, логистика складирования очень важна для организации системы доставки продукции. Оптимизировать затраты на прохождения продукции через склад можно благодаря управлению логистикой склада. В наше время большинство операций на складе облегчены с помощью информационных систем, которые позволяют специалистам осуществлять контроль над процессами прямо со своего рабочего места.

#### Список литературы

1. *Аникин Б.А.* Основные и обеспечивающие функциональные подсистемы логистики: учебник / под ред. Б.А. Аникина, Т.А. Родкиной. М.: Проспект, 2014. 601 с.
2. *Карпова Н.П., Королев В.О.* Роль складской логистики в обеспечении предприятия материальными ресурсами // Actualscience, 2016. Т. 2. № 3. С. 94-96.
3. *Аникин Б.А.* Коммерческая логистика: учебник / Б. А. Аникин. М.: Проспект, 2014. 426 с.
4. *Волгин В.В.* Логистика хранения товаров: практическое пособие / В.В. Волгин. М.: Дашков и К, 2014. 367 с.
5. *Канке А.А.* Логистика складского хозяйства / А.А. Канке // Маркетинг, 2014. № 1 (134). С. 97-107.

# РОССИЙСКО-КИТАЙСКОЕ РЕГИОНАЛЬНОЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В РАМКАХ ПРОЕКТА «ОДИН ПОЯС ОДИН ПУТЬ»

## Су Фэй

Су Фэй – магистрант,  
кафедра бизнеса в сфере услуг,

Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИИХ», г. Новосибирск

**Аннотация:** китайский проект «Один пояс, один путь» получает поддержку и соглашение от России. Реализация проекта «Экономического пояса шёлкового пути» приносит изменение торговым отношениям двух стран, а также Евразийской континентальной экономике. Поэтому в новой ситуации, Россия и Китай объединяют усилия в торгово-экономическом сотрудничестве. «Один пояс, один путь» - хорошая возможность для развития торговли между Россией и Китаем, кроме того это может способствовать экономическому развитию Северо-Восточной Азии и помочь России и Китаю перейти к более высокому уровню экономики.

**Ключевые слова:** один пояс один путь; торгово-экономический; сотрудничество; развитие; экономика.

Новые форматы сотрудничества:

Российско-китайское региональное экономическое сотрудничество - является новым форматом сотрудничества в рамках проекта «Один пояс, один путь».

Региональное экономическое сотрудничество, является важной силой для продвижения и развития проекта «Один пояс, один путь». Во-первых, роль двигателя двух стран повышается с каждым днём. Как большая страна, охватывающая Евразию, географическое преимущество России, занимает важное место в транспортной связи. Потенциал экономического развития России, и её международное, политическое и военное влияние, воздействуют на несколько областей. Китай, является самым важным стратегическим партнером России, а также получает стратегическую поддержку от России. Для России получение стратегической поддержки от Китая может усилить своё международное влияние, также может использовать преимущества китайского капитала для того, чтобы возродить свою экономику технологий, особенно в восточном регионе. Россия и Китай, являются постоянными членами Совета Безопасности ООН. Экономические силы и политическое влияние двух стран играют решающую роль в мире, а это означает, что обе страны имеют возможность принимать на себя ответственность в сфере международного сотрудничества [5, с.10].

В Китае, на северо-востоке практикуются основные базы практики российско-китайского сотрудничества: Российская стратегия «Поворот на Восток» даёт проекту «Один пояс один путь» большой смысл, что дает стратегическую ценность регионального сотрудничества с Сибирью и Дальним Востоком России, то есть возможность стать значимым в Северо-Восточном и Северо-Западном Китае. Стратегия «Поворот на восток» в России состоит из двух причин: [4, с.38]

С точки зрения внутренних факторов:

1) Российская стратегия «Поворот на Восток» - это настоятельная необходимость скоординированного развития региональной экономики в России. Долгое время Россия обращала основное внимание на развитие экономики в западном регионе. Экономическая мощь и скорость развития восточного региона России отстают от других регионов, поэтому активное проведение регионального экономического сотрудничества с Китаем станет основным выбором России.

2) Из-за европейских и американских санкций, Россия станет ускорять темпы проведения стратегии «Поворот на Восток». Так, после украинского кризиса, отношения между Соединенными Штатами, Европой и Россией продолжили ухудшаться. Экономические санкции усилились, тем самым сильно повлияли на Россию в сфере финансов, энергетики и военной промышленности. В этом контексте Россия ускорила свою стратегию «Поворот на Восток» и получила поддержку со стран Азиатско-Тихоокеанского региона, а особенно от Китая.

С точки зрения внешних факторов:

1) Российская стратегия «Поворот на Восток» является неизбежным выбором для вступления в экономическую интеграцию Азиатско-Тихоокеанского региона. Азиатско-Тихоокеанский регион, является самым динамичным регионом в мировой экономике, постепенно становясь центром мировой политики и экономики.

2) Снижение мировых цен на нефть, побуждает Россию укреплять сотрудничество с крупными азиатскими странами. Особенно, она придает большое значение развитию энергетического и финансового сотрудничества с Китаем, а также совместному содействию создания механизма для формирования цен на энергоносители на азиатском рынке. Она в определенной степени избегает от контроля Европы и Соединенных Штатов над ценой международной нефти, что помогает укреплять и защищать энергетическую безопасность в Азиатско-Тихоокеанском регионе. В этом процессе региональное экономическое сотрудничество между двумя странами, неизбежно будет углубляться [6, с.12].

Взаимосвязь трансграничной транспортной инфраструктуры, является основным условием интеграции регионального экономического развития.

Тесные экономические связи с Евразией и ускоренное развитие трансграничной транспортной инфраструктуры, стало обширным проектом. Две страны будут интенсифицировать строительство транспортной инфраструктуры и трансграничного транспортного пояса, тем самым ускоряя взаимосвязь и взаимодействие двух стран. Построят новую ситуацию взаимной выгоды и обоюдного выигрыша в экономическом сотрудничестве, а также помогут региональному экономическому сотрудничеству между Россией и Китаем.

### *Список литературы*

1. *Бадмаев П.А.* торговое сотрудничество Россия и Китай. СПб.: АНО ИПЭВ, 2013. С. 26.
2. *Александровская Л.Н.* Философские и социальные аспекты качества: учебное пособие. М.: Логос, 2010 С. 77-79.
3. *Воскресенский А.Д.* Российско-китайское стратегическое взаимодействие и мировая политика.– М.: Никитский клуб, 2004. С. 17.
4. *Авдеева А.Д.* Великие державы на Тихом океане. История и теория международных отношений в Восточной Азии после второй мировой войны. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. С. 35-38
5. *Лу Нань.* Китайско-российское торгово-экономическое отношение. Социальные науки / СПб.: АНО ИПЭВ, 2009. С. 9-11.
6. *Цзишен О.В.* Казаринова Экономические реформы в Китае. СПб.: Питер, 2012. С. 10-12.
7. *Лузянин С.Г.* Восточная политика Владимира Путина, России на Большой Восток (2004-2008.гг.)-Восток-Запад, –СПб.: АНО ИПЭВ, 2009. С. 44.
8. *Непомнин О.Е.* Социально-экономическая история Китая. СПС «Гарант», 2009. С. 77-79.
9. *Портяков В.Я.* От Цзян Цзэминя к Ху Цзиньтао. Китайская Народная Республика в начале 21 века. Очерки. М, Институт Дальнего Востока РАН,– М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011. С.60
10. *Бао Цзяньюнь.* Возможности для инвестиций «Один пояс один путь» и финансирования, рыночные условия и ветер, создаваемые строительством для интернационализации юаня. Распространение страхования. Новая теория, СПб.: Питер, 2017. С. 51.

---

## **РАЗВИТИЕ И ИЗМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В КИТАЕ**

### **Цуй Фэнчао**

*Цуй Фэнчао – магистрант,  
кафедра бизнеса в сфере услуг,*

*Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИИХ», г. Новосибирск*

**Аннотация:** в статье рассмотрен процесс развития Китайской электронной коммерции. Определены задачи электронной коммерции на перспективу и представлены показатели. Проведен сравнительный динамический анализ, установлены их проблемы. Изучен процесс развития Китайской электронной коммерции, проведение мероприятий по стабилизации развития страны и расширению влияния.

**Ключевые слова:** электронная коммерция, В2В, Интернет +, надзор.

Электронная коммерция была впервые внедрена IBM в США в 1990-х годах. Это результат сочетания компьютерных технологий и коммуникационных технологий. Интернет в электронной коммерции выступает в качестве инструмента, позволяющего покупателям и продавцам осуществлять различные коммерческие и торговые операции, не глядя друг на друга. Электронная коммерция может быть разделена на многие формы: В2В, В2С, С2С, В2М,

M2C, B2A, C2A, SNS-EC (социальная электронная коммерция), среди которых B2B, B2C и C2C являются основными формами.

Электронная коммерция Китая начала развиваться в 1999 году. Она медленно развивалась вплоть до 2008 года. С 2008 по 2011 г.г. развитие электронной торговли было очень быстрым. Можно сказать, что в 2010 году электронное развитие бизнеса вступает в очень критический период. Хотя рост электронного бизнеса в 2009 и 2010 годах был незначительным из-за влияния финансового кризиса 2008 года, но темпы его роста в другие годы были выше 30%. Электронная коммерция Китая сформировала онлайн-метод транзакций со своими особенными характеристиками. В настоящее время логистика и экспресс-доставка быстро развиваются, а компании электронной коммерции очень конкурентоспособны [1, с. 30].

За последние два года правительство Китая стремится к преобразованию и модернизации традиционных предприятий посредством политики «Интернет +» и ускорению развития традиционных предприятий. Согласно данным мониторинга Исследовательского центра электронной коммерции Китая, объем транзакций электронной коммерции в Китае в первой половине 2017 года составил 13,35 трлн юаней, увеличившись на 27,1% в годовом исчислении. По состоянию на июнь 2017 года было задействовано более 3,1 млн сотрудников, обслуживающих электронную коммерцию и более 23 миллионов человек использовали косвенно электронную торговлю. Предполагается, что к концу 2017 года оборот бизнеса экспресс-доставки Китая достигнет 600 млрд. юаней, а ожидаемый темп роста составит 49.8% [3, с. 9].

Согласно данным мониторинга Исследовательского центра электронной коммерции Китая, объем транзакций на рынке электронной коммерции в Китае в первой половине 2017 года составил 9,8 трлн юаней, увеличившись на 24% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. С развитием платформы B2B для предоставления услуг по управлению информацией малым и средним предприятиям были решены препятствия для информатизации МСП. С быстрым развитием логистических и платежных систем B2B достигнет прорывного развития [2, с. 45].

С быстрым развитием электронной коммерции постепенно стали возникать проблемы, которые стали ограничивать развитие этой бизнес-модели. В основном, данные проблемы включают в себя следующие аспекты:

#### 1. Проблемы качества продукции и деловой репутации

В электронной коммерции клиент не может увидеть товар и не может полностью узнать информацию о продукте. В связи с этим стали появляться подделки, некачественные продукты. Некоторые платформы не могут гарантировать безопасность пищевых продуктов, взрыв переработанного масла, нелегализованные операции и т.д. И все это усугубило опасения людей по отношению к платформе электронной коммерции. Тем самым, контрафактная продукция не только затронула потребителей, но также затронула производственные компании и нанесла им огромные убытки [7, с. 674] [8].

#### 2. Недостаточный надзор над правовой системой

Из-за недостаточного времени, потраченного на разработки электронной торговли и ее быстрого в Китае, многие правовые системы по-прежнему не идеальны. Юридические проблемы, возникающие в электронной торговле, также будут появляться в онлайн-транзакциях. В настоящее время разработать правовую систему электронной коммерции в один присест невозможно, только разработка соответствующих законов и правил помогут достичь консенсуса, а также постоянно совершенствовать и изменять их в процессе развития электронной коммерции. Таким образом, точное понимание технологий электронной коммерции и электронных платежей одновременно необходимо, чтобы решить все новые проблемы, вызванные информационным обществом. Мы должны принимать во внимание законы и системы правил информационного общества, чтобы оно всегда находилось в позитивном развитии.

#### 3. Региональный дисбаланс в развитии электронной торговли

На протяжении всего развития электронной коммерции Китая были выделены характерные черты, которые относятся к более развитым районам, расположенным вдоль юго-восточного побережья, северной и центральной части региона. Что касается Запада, то ситуация абсолютно противоположна [5, с. 10], [9].

Быстрое развитие электронной коммерции в Китае предоставило новые возможности для предпринимательства и инноваций. Электронная коммерция начинает быстро взаимодействовать с обрабатывающей промышленностью, содействует трансформации и модернизации индустрии услуг, рождает новые формы бизнеса и становится новой движущей силой экономического развития. В то же время развитие электронной коммерции сталкивается с такими проблемами как: непригодные способы управления, неуместное поведение и

рыночный беспорядок. Тем самым в срочном порядке необходимо принять меры для их решения [4, с. 15], [10, с. 500]. Все общество должно повысить уровень осведомленности в области электронной торговли, о правах собственности, отказаться от пиратства и противостоять контрафактным товарам. Лидеры электронной коммерции также должны нести социальную ответственность и активно сотрудничать с соответствующими департаментами в борьбе с контрафактной продукцией. В то же время правительство должно выбрать более предпочтительную политику развития, чтобы помогать отдаленным районам и местным жителям активно принимать участие в развитии электронной торговли. И государство, и предприятия, и общество должны вносить свой вклад в развитие электронной коммерции и позволить электронной торговле Китая продвигаться все дальше и дальше на мировом рынке.

### *Список литературы*

1. *Чэнь Цзинь*. Стратегия экономического развития электронной коммерции / Чэнь Цзинь, 2015. С. 30-35.
2. *Дин Жуджунь, Ковалев М.М., Новик В.В.* Феномен экономического развития Китая / Дин Жуджунь, 2008. С. 45-47.
3. *Сток Дж.Р., Ламберт Д.М.* Стратегическое управление логистикой / Сток Дж.Р., Ламберт Д.М., 2005. С. 9-13.
4. *Цзюнь Жун Х.* Развитие электронной коммерции в Китае / Электронная торговля в СНГ и восточноевропейских странах / Цзюнь Жун Х., 2006. С. 13-15.
5. *Алексунин В.А., Родигина В.В.* Электронная коммерция и маркетинг в Интернете: Учебное пособие /Алексунин В.А // Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2007. № 9. С. 10-14.
6. *Цзоу Тун.* Целесообразность использования технологии блокчейн в сфере электронной торговли между КНР и Россией / Экономика, управление, финансы: материалы VIII Междунар. науч. конф. (г. Краснодар, февраль 2018 г.). Краснодар: Новация, 2018. С. 174-178.
7. *Кобелев О.А.* Электронная коммерция: Учебное пособие / под ред. проф. С.В. Пирогова. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2010. С. 674.
8. Рынок электронной коммерции в России. 2013 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.json.ru/poleznye\\_materialy/free\\_market\\_watches/](http://www.json.ru/poleznye_materialy/free_market_watches/) (дата обращения: 15.11.2014).
9. Электронная торговля в России. 2013 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.slideshare.net/Data\\_Insight/2013-19138366?related=1/](http://www.slideshare.net/Data_Insight/2013-19138366?related=1/) (дата обращения: 15.11.2014).
10. *Юрасов А.В.* «Основы электронной коммерции», Горячая линия-Телеком. Москва, 2014. С. 500.

---

## **ОСОБЕННОСТИ ФИНАНСОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В ГОРНОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ КОМПАНИЯХ**

**Крутькова М.А.**

*Крутькова Мария Альбертовна – студент,  
кафедра финансов и кредита,  
Школа экономики и менеджмента,*

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток*

**Аннотация:** в статье обосновывается необходимость совершенствования финансового планирования в компании, как текущего, так и перспективного. Мероприятия по улучшению финансового планирования необходимы в целях разработки направлений финансовой политики, позволяющих реализовать стратегию антикризисного развития горнометаллургического предприятия.

**Ключевые слова:** финансовое планирование, финансовая политика, финансовая стратегия, металлургические компании.

Одной из важнейших отраслей специализации России в сложившихся условиях международного разделения труда является металлургическая промышленность. Исторически давно сложилось, что продукция российской металлургии вносит значительный вклад в

мировое производство и рынок черных и цветных металлов. Metallургическая отрасль имеет свою специфику. Расположение промышленных предприятий черной металлургии определяется, в первую очередь, непосредственной близостью к разработанным рудосодержащим месторождениям и другим полезным ископаемым [1].

Горнодобывающие предприятия России являются основной базой, формирующей бюджет страны. Вклад в ВВП составляет 60-70%, наращивание экспорта сырья и готовой продукции обеспечивает пополнение резервов государства [2]. ОАО «ГМК «Дальполиметалл» относится к предприятиям горно-металлургической отрасли, осуществляя добычу и обогащение свинцово-цинковых руд с получением товарной продукции в виде свинцовых и цинковых концентратов. ОАО «ГМК «Дальполиметалл» в данной отрасли является средним по мощности горнодобывающим предприятием, производящим до 15% свинца и цинка в одноименных концентратах от их общего производства в России. Произведенную продукцию компания в основном экспортирует в Китай и Южную Корею. По данным аналитической службы «СПАРК-Интерфакс», выручка компании в 2015 году составила 2,4 млрд рублей, чистый убыток - 1 млрд рублей [3].

В марте 2016 года в отношении АО «ГМК «Дальполиметалл» была инициирована процедура банкротства (введена процедура наблюдения), а через полгода – внешнее управление сроком на 18 месяцев. В конце 2017 года было утверждено мировое соглашение АО «Горно-металлургический комплекс «Дальполиметалл» с кредиторами и прекращено производство по делу о банкротстве предприятия [4].

Финансовое планирование – элемент финансового механизма, деятельность, связанная с управлением финансами; является процессом формирования и использования централизованных и децентрализуемых финансовых ресурсов. Его особенность – осуществляется только в денежной форме и позволяет исследовать движение денежной формы стоимости, которое не совпадает с распределением стоимости в натуральной форме. Основная цель финансового планирования – точное определение будущих расходов и доходов, которые бы обеспечивали нормальную деятельность государства и предпринимательских структур. Содержание финансового планирования реализуется через разработку системы мероприятий по обеспечению развития субъектов экономики необходимыми финансовыми ресурсами [5].

С точки зрения длительности периода планирование бывает текущим, перспективным и оперативным. Текущее финансовое планирование или бюджетирование представляет собой конкретизацию показателей перспективных планов. Бюджетирование представляет собой планирование, учет и контроль движения денежных средств, и анализ финансовых результатов конкретных направлений деятельности предприятия.

Цель бюджетирования состоит в определении суммы и структуры расходов предприятия и его подразделений на конкретные цели и финансовое обеспечение их покрытия. В мировой практике под бюджетированием понимается элемент менеджмента, ориентированный на управление, представляющий собой методологию планирования, учета и контроля денежных средств и финансовых результатов. Бюджетирование можно представить как процесс анализа ранее принятых решений, посредством которого предприятие оценивает целесообразность фактического использования активов [5].

Финансовая стратегия – это один из важнейших видов функциональной стратегии, система формулирования долгосрочных целей финансовой деятельности корпорации, на основе которой детально прорабатывается концепция привлечения и использования ее финансовых ресурсов, включая конкретный механизм формирования требуемого объема финансирования за счет различных источников и форм, а также механизм эффективного вложения этих ресурсов в активы предприятия в ориентации на изменение внешней среды [6].

Ответственными за процесс финансового планирования в организационной структуре управления АО «ГМК «Дальполиметалл» являются заместитель генерального директора по экономике и финансам, и находящиеся в его подчинении планово-экономический и бюджетно-финансовый отделы. Анализ финансового состояния АО «ГМК «Дальполиметалл», проведенный автором, отразил ряд недостатков финансовой работы в области стратегического планирования. В частности – планирование источников финансирования деятельности компании, структуры пассивов. Косвенным признаком неудовлетворительной плановой работы является введение внешнего управления на предприятии, при этом предпринятые текущие решения позволили выйти из процедуры банкротства, заключив мировое соглашение с кредиторами. Основную часть оборотных активов представляет растущая дебиторская задолженность. Величина запасов практически не изменялась. Увеличение дебиторской задолженности расценим скорее как отрицательную тенденцию. Так как это привело к

замедлению оборачиваемости средств, необходимости дополнительного привлечения краткосрочных кредитов, получению убытков и т.д.

Кроме того, в 2015 году величина собственного капитала стала отрицательной величиной, за счет больших убытков полученных в 2015 году, в 2016 году ситуация ухудшилась. Часть показателей финансовой устойчивости не соответствует нормативным значениям, причем в динамике отмечается ухудшение значений показателей. Например, собственные оборотные средства – отрицательная величина, это означает, что у предприятия отсутствуют собственные средства не только на финансирование оборотных активов, но и полностью внеоборотные активы финансируются за счет заемного капитала. Значения прочих коэффициентов свидетельствуют о существенной зависимости АО «ГМК «Дальполиметалл» от внешних (кредитных) источников финансирования.

Выручка АО «ГМК «Дальполиметалл» растет: 33,8% в 2015 году и 12,9% в 2016 году. Себестоимость растет меньшими темпами: 26,4% в 2015 году, 5,48% в 2016 году, что приводит к увеличению валовой прибыли: на 74,3% в 2015 году, и на 42,3% в 2016 году. Но из-за большой величины заемного капитала растут суммы процентов к уплате: на 42,5% в 2015 году, и на 47,8% в 2016 году. Все это привело к тому, что АО «ГМК «Дальполиметалл» получало убытки в течение всего рассматриваемого периода, причем величина убытков растет.

Сформулируем направления разработки конкурентной стратегии развития деятельности АО «ГМК «Дальполиметалл» в период кризиса:

- оптимизация доходов и расходов;
- реструктуризация краткосрочных заемных средств в долгосрочные;
- разработка эффективной политики управления оборотными активами;
- повышение квалификации кадров;
- обновление парка оборудования;
- повышение эффективности маркетинга (как в отношении клиентов, так и в отношении поставщиков компании);
- разработка инвестиционной программы с привлечением инвесторов;
- использование государственной поддержки;
- использование лизинга как формы финансирования хозяйственной деятельности в целом, и обновления основных фондов, в частности.

Таким образом, разработка и реализация предложенных направлений позволит АО ГМК «Дальполиметалл» эффективно вести свою деятельность и погасить долги перед кредиторами.

### *Список литературы*

1. Крупнейшие металлургические компании России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.equipment-trade.ru/articles/42.html/> (дата обращения: 18.06.2018).
2. Горнодобывающие предприятия России: список и отраслевые направления [Электронный ресурс]. URL: <http://fb.ru/article/296805/gornodobyivayuschie-predpriyatiya-rossii-spisok-i-otraslevyie-napravleniya>
3. Дальполиметалл возглавит новый директор. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://vestiprim.ru/news/ptrnews/58271-dalpolimetall-vozglavit-novyy-gendirektor.html/> (дата обращения: 18.06.2018).
4. Клименко О. Одно из ключевых предприятий Приморья выходит из банкротства. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.zrpress.ru/business/primorje\\_22.03.2017\\_82703\\_dalpolimetall-poshel-na-mirovju.html/](http://www.zrpress.ru/business/primorje_22.03.2017_82703_dalpolimetall-poshel-na-mirovju.html/) (дата обращения: 18.06.2018).
5. Кулагин Е.В. Характеристика финансового планирования и бюджетирования на предприятии // Символ науки, 2016. № 10-1. С. 76-78.
6. Мочалова Л.А. Формирование и реализация финансовой стратегии предприятий отрасли строительства // Известия БГУ, 2009. №1. С. 19-22.

# THE RECOGNIZING OF THE VALUE OF EDUCATIONAL TOURISM

**Khusenova M.G.<sup>1</sup>, Rakhmonov Sh.Sh.<sup>2</sup>**

*Khusenova Mekhrangiz Gayratovna – Student;*

*Rakhmonov Shukhrat Shavkatovich – Student,*

*INTERNATIONAL TOURISM AND TOURISM SERVICE CHAIR, SERVICE AND TOURISM FACULTY,  
SAMARKAND INSTITUTE OF ECONOMICS AND SERVICE,  
SAMARKAND, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** *today educational tourism is one of the fastest growing types of the tourism and one that is too often overlooked by tourism professionals and marketers. Many meetings and conventions have either an educational component to them or serve their members by being educational instruments. This article highlights the value of educational tourism in tourism industry and shows that education and tourism directly associated with each other.*

**Keywords:** *education, tourism, educational tourism, training institutes, English centers.*

Internationally, educational tourism has been recognized as an important market segment in the tourism industry. Although definitions of educational tourism abounds, the best way to conceptualize the market segment is to look at the broad range of activities. These include the classic education-like school trip and study tours (referred to as a model for benign tourism by some scholars, vacation and exchange programs, under and postgraduate study programs, short courses, and language courses. Nowadays, the definition is broader.

For many in the world of education, the months of June and July represent the end of the academic year and the start of tourism's high season. Thus, from the perspective of the tourism industry as the academic year wanes, new tourism educational opportunities begin to wax.

Educational tourism is one of the fastest growing areas of the travel and tourism and one that is too often overlooked by tourism professionals and marketers. For example, many meetings and conventions have either an educational component to them or serve their members by being educational instruments. Often educational tourism is called by other names, such as career enhancement, job development or self-actualization experiences.

As defined in this report, educational tourism focuses on students pursuing their post-secondary education in Europe (aged roughly between 21-26), as well as adults mastering a new skill. Seniors who take learning holidays are also analyzed.

Educational tourism generates revenues for the travel industry, either directly or indirectly, and while hard data are hard to come by – educational tourism is a tiny niche market – it is worth looking at the factors that govern the movement of people around Europe to further their higher education (in the case of students) or to learn something new (adults).

Educational tourism then comes in a wide variety of formats, yet despite the differences all forms of educational tourism have a number of points in common. Among these are, the idea that travel is as much about self-improvement as it is about relaxation, that learning can be fun, and that learning is for people of all ages. Here are just some of the opportunities for your location to attract educational tourism income.

The educational tourism sector is generally an overlooked sub-sector of the tourism market. This is largely due to a lack of understanding about the concept of educational tourism, its value to the visitor economy and associated impacts.

Although the concept of educational tourism may be regarded as an emerging phenomenon, tourism motivated by the desire to learn is not. Academic literature provides a wealth of evidence to support the view that people have been undertaking education-related tourism in one form or another for millennia.

Special interest tourism is simply a typology of tourists categorized according to their specific motivation which is usually linked to a past-time, hobby, leisure pursuit or other interest. The focus of this interest can be recreational, educational, or in some cases, a combination of both.

Auliana Poon's (1993) visionary and influential book, *Tourism, Technology and Competitive Strategies* [1], claims that changes in the marketplace have given rise to a tourism metamorphosis. She argues that new tourism consumers, or new tourists, are remarkably different from the old homogenous mass tourists. In particular, new tourists reflect a growing, segmented trend towards more flexibility, involvement and participation. This segmentation of the tourist market, allied to product differentiation, has led to the development of a number of special interest tourism sub-sectors – including education tourism – which offer a wide range of products, services and experiences.

Given its importance to the economy, there is surprisingly limited understanding of the concept of educational tourism as well as a lack of research into the various educational tourism market segments. There is also lack of recognition of the consumer needs and travel requirements of education tourists.

This potential growth market is frequently characterized as one where people have a relatively high tendency to travel as well as the time to visit destinations and attractions. The travel and tourism industry cannot, therefore, afford to ignore the needs of market segments such as universities and colleges, schools, English language centers and training institutes.

The most in-depth and rigorous exploration of some of the key conceptual themes in this special interest tourism sub-sector was published by Brent Ritchie in 2003 [2]. His seminal text *Managing Educational Tourism* enabled tourism practitioners, destination marketers and academics to gain a better understanding of the various forms of educational tourism.

Educational tourism is therefore not a homogenous group of products. There is wide variety in terms of both the degree of learning involved and the type of tourism experience. Nevertheless, there are some general characteristics which are common to many educational tourism products. These may involve a greater or lesser level of learning. As outlined earlier, Ritchie presents a simplistic model which classifies the different products as being:

- tourism first – where some form of education or learning is an integral, and in some cases a motivating component of the tourist experience. This may include ‘edu-tourism’ products such as cultural or heritage attractions.
- education first – whereby the actual tourist experience is considered to be secondary to the core educational element. This may include exchange programmes’, language schools and university/college courses.

An interesting observation is that potential tourism marketing opportunities are rarely leveraged effectively as the tourism industry or destination managers do not regard them as viable tourism segments. It is important to remember that as a composite offering, educational tourism comprises a core tourist product which is then augmented with additional secondary or facilitating elements, and delivered by a variety of organizations. The growth and prominence of both tourism and education as key industries over the past few decades has led to growing recognition of these sectors from both an economic and social perspective. It may also be argued that developments in the tourism industry during this time, allied to changes in education, have seen the convergence of these two industries. Education increasingly enables or facilitates travel mobility and learning has become an important part of the contemporary tourist experience.

No matter whether students are primarily motivated to travel to destinations for ‘education first’ or tourism first’ purposes, it is important to ensure that visitor experiences are packaged, promoted and delivered.

For some destinations educational tourism may initially appear to be relatively low-yield. However, this perception is usually due to a lack of understanding about the learning aspects derived from the myriad of available tourism products, as well as a failure to fully appreciate the economic and social benefits of the distinct markets.

### *References*

1. *Poon A.* (1993). *Tourism, Technology and Competitive Strategies*. CABI, p. 58.
  2. *Ritche B.W.* (2003). *Managing Educational Tourism*. Channel View Publications, p. 22.
-

# СКАНДИНАВСКАЯ МОДЕЛЬ ЭКОНОМИКИ<sup>1</sup>

Петрова А.Н.<sup>1</sup>, Балабанчик Е.М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Петрова Александра Николаевна — студент;

<sup>2</sup>Балабанчик Елена Михайловна — студент,

факультет приттехнологий и медиакоммуникаций;

Белорусский государственный технологический университет,

г. Минск, Республика Беларусь

**Аннотация:** мировой экономический кризис отрицательно сказался на ВВП всех стран мира, и разные страны преодолели его последствия разными путями и с разной скоростью. В данной статье ставится задача рассмотреть отличительные черты скандинавской модели экономики и выявить причины высокого уровня жизни в странах Скандинавии. Особое внимание уделяется роли государства в организации и функционировании рассматриваемого экономического строя.

**Ключевые слова:** экономика, Скандинавские страны, модель экономики.

Норвегия, Швеция, Финляндия, Дания и Исландия — примеры государств, где сочетаются инновационная экономика и высокие налоги. Они занимают первые позиции в самых авторитетных рейтингах: от измерения степени удовлетворенности жизнью граждан до определения уровня конкуренции на внутреннем и внешнем рынках.

Скандинавские страны тяжело пережили мировой экономический кризис. Однако особый экономический строй уберег их от бедственного положения. Кроме того, они смогли избежать снятия ограничений в экономике, как это произошло в США, что неизбежно привело бы к росту неравенства в обществе.

Скандинавская модель сочетает в себе лучшие черты капиталистического и социалистического путей развития. В основе лежит капитализм, который дополнен идеями социализма. Система продумана так, чтобы она работала на благо всего населения.

Отличительные черты этой экономической модели:

- высокий удельный вес государственного сектора в структуре ВВП и перераспределение его значительной части через бюджет (более 50%);
- самая высокая в мире зарплата почасовой работы и один из крупнейших в мире уровень налогообложения;
- большой социальный пакет, включающий пособие по безработице, длительный декретный отпуск, бесплатная медицина и образование и др. [1]

Скандинавская модель основывается на принципах социального равенства, справедливом распределении богатств, общественной ответственности за тех, кто не может обеспечить себя минимальными благами, поддержании социальной мобильности, стремлении к всеобщей занятости, гендерном равенстве.

Роль государства в организации и функционировании скандинавской модели очень велика. Его основными экономическими функциями являются разработка долговременной стратегии развития экономики и законодательное регулирование предпринимательства. Государство предоставляет гражданам бесплатное образование и здравоохранение, развитую инфраструктуру, высокие пенсии и т. д. При этом государство обеспечивает высокое качество этих услуг. Налоговая нагрузка на граждан в Скандинавии высока, но люди доверяют государству, потому что видят его высокую отдачу.

Значительная роль государства в жизни людей сочетается со свободным и конкурентным рынком для частных компаний. Скандинавские страны смогли создать одни из самых выгодных условий в мире для ведения бизнеса: защита прав собственности, минимальные бюрократические издержки, низкие барьеры для торговли, отсутствие высоких налогов на бизнес. Скандинавия является родиной Skype, Spotify, Rovio (Angry Birds), Ikea, H&M, Ericsson, Nokia, Volvo, Electrolux. Государство не боится свободной рыночной экономики и старается в нее не вмешиваться. В частности, Швеция не стала спасать свои национальные достояния: компания Saab обанкротилась, а Volvo была куплена китайской Geely [2].

<sup>1</sup> Научный руководитель Пузыревская Алла Александровна, старший преподаватель кафедры экономической теории и маркетинга, Белорусский государственный технологический университет, г. Минск (Республика Беларусь).

Базой скандинавской экономики являются частная собственность и индивидуальное предпринимательство. Доля частного сектора в экономике составляет примерно 85%, а на долю государства соответственно приходится менее 15%. То есть государство не обладает, а распоряжается средствами производства, перераспределяя через налоговую систему доходы, полученные в частном секторе экономики.

Государство также позволяет частным компаниям свободно конкурировать в сфере образования и здравоохранения, в случае если они лучше справляются с функциями государства. В Дании и Норвегии есть частные больницы. В Швеции много частных школ, которые борются за первенство с государственными. Государство выдает семьям школьные ваучеры (9000 евро), которые можно использовать как для государственных, так и частных школ, таким образом, образование остается бесплатным. Но государственные услуги в здравоохранении и образовании достигли такого высокого уровня, что частные компании сами не хотят конкурировать с государством в этих сферах.

Основными особенностями экономики Скандинавских стран являются:

- Высокая степень интеграции в систему мирохозяйственных связей. Страны достаточно быстро приспосабливаются к изменениям в сфере международного бизнеса, обладают передовым производством, высококвалифицированной рабочей силой. Существенны отрасли высоких технологий, наукоемкое производство: электроника, производство медицинских приборов и промышленных роботов, автомобилестроение и аэрокосмическая промышленность, фармацевтика и биотехнологии и др.

- Наличие мощных финансово-промышленных групп, а также развитое кооперативное движение (около 90% всех сельскохозяйственных предприятий создано в форме кооперативов).

- Высокая квалификация рабочей силы.

- Социальная направленность экономической политики государства, обеспечивающего высокий уровень занятости населения, улучшение условий труда, охрану окружающей среды, развитие системы социального благосостояния.

- Активное приспособление экономических структур к меняющимся условиям мирохозяйственного развития. Хорошее качество и наукоемкость промышленной продукции Скандинавских стран обеспечивают хорошую реализацию продукции на внешних рынках. Стратегия интернационализации, а также глобальная стратегия позволяют ведущим компаниям стран Северной Европы все активнее завоевывать мировой рынок.

Скандинавская экономическая модель выделяется на фоне всего мирового сообщества, создавая наиболее эффективную социально-экономическую модель для комфортной жизни всех своих граждан [3].

### *Список литературы*

1. Особенности развития экономики скандинавских стран [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://econbooks.ru/books/part/16445/> (дата обращения: 19.04.2018).
2. Скандинавская модель: чем интересна [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://alenapорова.ru/deyatelnost/scandinavian-model.html/> (дата обращения: 19.04.2018).
3. Скандинавская модель менеджмента [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://m.studwood.ru/992627/menedzhment/skandinavskaya\\_model\\_menedzhmenta/](https://m.studwood.ru/992627/menedzhment/skandinavskaya_model_menedzhmenta/) (дата обращения: 19.04.2018).

# ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

## УКРАИНА В ЖИЗНИ ГАНСА ГРОССА

Царёва А.Ю.

*Царёва Анна Юрьевна – магистр,  
кафедра криминалистики,  
Институт магистратуры*

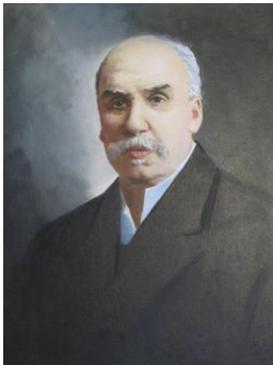
*Саратовская государственная юридическая академия, г. Саратов*

**Аннотация:** в статье повествуется о жизни основоположника криминалистики Ганса Гросса, а в частности акцентируется внимание на его работу в Украине. Какой вклад вносил учёный на протяжении всей своей жизни. Как повлияло пребывание в Украине и что конкретно было сделано в годы пребывания в этой стране.

**Ключевые слова:** Ганс Гросс, криминалистика, Украина, Черновицкий университет.

Встречали ли вы в истории незаслуженно забытые или забываемые имена? Мне приходилось. И одно из таких имен – Ганс Гросс (Рис. 1). Основатель науки «Криминалистика», которой чуть более века, внёс неоспоримый вклад в развитие многих ветвей юриспруденции. Ганс Гросс изобрёл следственный портфель для работы на месте происшествия, выпустил такие значимые труды, как: «Руководство для судебных следователей», «Криминальная психология» которая в свою очередь стала опорой для становления юридической психологии, добился введения дисциплины «криминалистика» в юридических вузах и основал первый музей криминалистики в родном городе Граце.

Думаю, стоит отправиться немного назад, в прошлое, и немного изучить биографию Гросса.



*Рис. 1. Портрет Ганса Гросса*

Его полное имя Ганс Густав Адольф Гросс (Hans Gustav Adolf Gross) сын имперского военного комиссара Иоганна Гросса, чьё влияние и воспитание очень отразилось на характере Ганса. Родился Ганс Гросс 26 декабря 1847 года в городе Грац. Ганс учится в гимназии Адмонт, которая отличалась строго католическим воспитанием, а после поступает в Грацский университет и начинает изучать правовые науки, ибо профессия юриста была ему не чужда. Его прадед служил придворным советником в судебной палате г. Ветцлара. Окончив университет в 1871 году Гросс поступает в правоохранительные органы и служит там более 30 лет.

Изучая приемы расследования преступлений, будучи еще студентом, Гросс обратил внимание на ту небрежность, с какой работала австрийская полиция. Осознал все недостатки существовавших на то время методов идентификации, особенно тех, что использовались австрийской уголовной полицией. Это было неудивительно, поскольку профессионалов в рядах полиции было недостаточно. В основном там работали отслужившие свой срок низшие военные чины. Гросс занялся изучением следственного опыта. Он углубился до приёмов средневековой инквизиции и отметил, что порою методы работы полиции не отличались от средневековья. Достижения других наук еще только начинали проникать в практику расследования.

Благодаря изучению литературы, Гросс приходит к такому выводу: вряд ли существует какое-либо техническое или естественнонаучное достижение, которое нельзя было бы использовать при раскрытии преступлений.

В 1895 году в австрийском городе Линц состоялся конгресс международного союза криминалистов. Участники этого конгресса назвали Ганса Гросса «отцом криминалистики» и приняли решение рекомендательного характера о включении преподавания криминалистики на юридических факультетах.

Знаменательным событием в 1897 году стало напечатание статьи Гросса в «Швейцарском журнале уголовного права» с обоснованием выделения в комплексе уголовно-правовых наук специальной науки «о реалиях уголовного права», которую он озаменовал криминалистикой.

Так что же является интересным для украинской юридической науки? Об этом по порядку.

Не получив звание доцента на своей родине, Гросс был направлен на работу в Черновицкий университет в 1898 году. Там же состоялось его первое назначение на должность профессора уголовного права в Черновицком университете.

В 1898 году Ганс Гросс основывает журнал «Архив уголовной антропологии и криминалистики», который в то время был единственным изданием такого ранга в Черновицком университете. Все публикации непосредственно выходят под редакцией самого Гросса. Всего, за период пребывания на Украине, вышло 9 выпусков этого журнала.

А в 1899 году Гросс публикует своё третье издание «Руководство для судебных следователей как система криминалистики». В 1899-1900 годах он уже работает в должности декана юридического факультета. В период работы в Черновицком университете он печатает такие статьи, как: «Институт криминалистики», «Вопросы криминалистики», «Задачи криминальной психологии», «Криминалистика», монографии «Подделка раритета», «Энциклопедия криминалистики» и другие. Наиболее полно и детально жизнь Ганса Гросса на Украинской земле рассматривали следующие авторы: Нежурбида С.И., Биленчук П.Д., Медведь Ф.М., Михайлов М.А., и другие.

Вот такой некой опорой послужила Украина в научной деятельности Ганса Гросса. Черновицкий университет дал многое австрийскому учёному, но, увы, об этом факте из его жизни знает далеко не каждый, даже кто плотно изучает науку криминалистику.

После недолгого пребывания в Украине Гросс был направлен на работу в Немецкий Университет в Праге, а в 1905 году его приглашают на должность ординарного профессора австрийского уголовного права и уголовного процесса в университет Граца. В течение 1910-1911 годов Ганс Гросс занимает должность декана юридического факультета университета Граца.

В 1913 года Гросса назначают руководителем Института криминалистики в университете Граца. После долгих усилий Ганса Гросса в июне этого же года ему передают во временное пользование помещения в северной части главного здания университета Граца для обустройства Института криминалистики. А спустя два года, 9 декабря 1915 года в возрасте 67 лет Гросс скончался от воспаления легких и был похоронен на родине, в городе Грац.

Так что же о имени Ганса Гросса? Почему ему уделяется столь незначительное внимание? Студенты через раз произносят его имя на экзамене по криминалистике. Очень мало источников и информации о таком великом человеке, выделившем одну из самых полезных и интересных наук на сегодняшний день. Я думаю, современному миру туго бы пришлось без данной науки. Ведь благодаря ей так же развивается уголовное право и уголовный процесс. Сколько было создано собственно криминалистических методов и средств – просто так не сосчитать. Поэтому я считаю, что Имя Ганс Гросс не должно кануть в лету. Его всегда должны помнить как «отца» криминалистики, как скрупулёзного и очень умного работника, который в своё время превосходил практически всех по уровню своего осознания и упорной работы над «реалиями уголовного права».

#### *Список литературы*

1. *Нежурбида С.* Ганс Гросс: людина, вчений, вчитель // Вісник Академії прокуратури України. 2006. № 3.

# АРБИТРАЖНОЕ СУДОПРОИЗВОДСТВО В СУДЕБНОЙ СИСТЕМЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Агаев Х.К.

*Агаев Хасай Камаледдин оглы – студент магистратуры,  
кафедра конституционного права,*

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, г. Москва*

**Аннотация:** данная статья посвящена описанию места арбитражных судов в системе судов Российской Федерации. Перечисляются основные нормативные акты, которые регламентируют деятельность арбитражных судов, их основные принципы и задачи, а также описывается структура системы арбитражных судов. Проанализировав их специфику, сделан вывод о значимости арбитражного судопроизводства для обеспечения правопорядка и законности в государстве.

**Ключевые слова:** арбитражное судопроизводство, законность, правопорядок, судебная система, экономические споры, исковое заявление, судебная власть, законодательство.

Конституция Российской Федерации закрепляет принцип разделения властей, который является основой конституционного строя государства. В рамках этого принципа выделили три основных ветви власти: законодательную, исполнительную и судебную. Судебную власть представляет упорядоченная совокупность судов, учрежденных согласно законодательству этого государства, построенная в соответствии с их компетенцией и поставленными перед ними задачами и целями.

В судебную систему нашего государства входят федеральные суды и суды субъектов Российской Федерации. В свою очередь, в систему федеральных судов входят Конституционный Суд, федеральные суды общей юрисдикции и федеральные арбитражные суды.

Арбитражные суды образуют независимую подсистему судов, которая входит в состав единой судебной системы Российской Федерации. Они не являются специализированными судами и разрешают конфликты, которые возникают в области предпринимательской и иной экономической деятельности.

Деятельность арбитражных судов регулируется такими нормативно-правовыми актами, как Федеральный Конституционный закон № 1-ФКЗ «Об арбитражных судах в Российской Федерации», Федеральный Конституционный закон № 1-ФКЗ «О судебной системе Российской Федерации», «Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации» № 95-ФЗ, Регламент арбитражных судов Российской Федерации.

Вышеперечисленные акты содержат в себе положения, касающиеся системы арбитражных судов, их основных задач, подведомственности, принципов и порядка арбитражного судопроизводства.

Главными задачами арбитражных судов является защита нарушенных или оспариваемых прав и законных интересов граждан и организаций, а также государства в сфере предпринимательской и иной экономической деятельности, а так же укрепление законности и предупреждение новых правонарушений в этих сферах. Решая эти задачи, арбитражные суды выполняют ряд функций, которые аналогичны тем функциям, что возложены на суды общей юрисдикции. Это функции осуществления правосудия, изучения и обобщения судебной практики, ведения и анализа судебной статистики, разъяснения действующего законодательства, обращения в Конституционный Суд РФ с запросом о проверке закона или иного нормативного акта, примененного в деле, разработке предложений по совершенствованию законов и иных нормативных актов. Все эти функции арбитражные суды выполняют в рамках решения вопросов их ведения.

Согласно законодательству, к ведению арбитражных судов относятся экономические споры и другие дела, которые возникают в связи с осуществлением предпринимательской и иной экономической деятельности, когда участниками такого спора являются юридические лица, индивидуальные предприниматели, а в отдельных случаях, Российская Федерация, ее субъекты, муниципальные образования, государственные органы, иные организации и граждане, не имеющие статуса индивидуального предпринимателя.

Система арбитражных судов представляет собой централизованное образование, во главе которого стоит Высший Арбитражный Суд Российской Федерации. Так же в эту систему

входят федеральные арбитражные суды, арбитражные апелляционные суды, арбитражные суды субъектов Российской Федерации.

Высший Арбитражный Суд Российской Федерации является высшим судебным органом, занимающимся разрешением экономических споров и иных дел, рассматриваемых арбитражными судами. Помимо этого, он осуществляет судебный надзор за деятельностью арбитражных судов и разъясняет вопросы судебной практики. В качестве суда первой инстанции Высший Арбитражный Суд рассматривает дела об оспаривании нормативных правовых актов Президента РФ, Правительства РФ, федеральных органов исполнительной власти, затрагивающих права и законные интересы заявителя в сфере предпринимательской и иной экономической деятельности, дела об оспаривании ненормативных правовых актов Президента РФ, палат Федерального Собрания РФ, Правительства РФ, не соответствующих закону и затрагивающих права и законные интересы заявителя в сфере предпринимательской и иной экономической деятельности, экономические споры между РФ и субъектами РФ, а также между субъектами РФ.

Федеральные арбитражные суды, они же арбитражные кассационные суды, занимаются проверкой в кассационной инстанции законности вступивших в силу решений нижестоящих судов.

Арбитражные апелляционные суды являются судами второй инстанции. В их полномочия входит проверка в апелляционной инстанции законности и обоснованности решений арбитражных судов Российской Федерации, которые приняты ими в первой инстанции, не вступившие в законную силу.

Арбитражными судами первой инстанции являются арбитражные суды субъектов Российской Федерации. К полномочиям этих судов относится рассмотрение всех категорий дел, которые подведомственны арбитражным судам России.

Каждая из этих инстанций, при осуществлении своих функций, реализует основные принципы арбитражного судопроизводства. Среди них формирование уважительного отношения к правовым предписаниям, создание условий для соблюдения требований нормативных актов. При этом сами органы, рассматривая конфликты, опираются на Конституцию и иные правовые положения.

Обратиться в арбитражный суд можно в нескольких формах, которые установлены законодательно. К этим формам относятся: исковое заявление (подается в случае экономических споров и иных дел, которые возникают из гражданских правоотношений); заявление (подается в случае рассмотрения дел, возникающих из административных и иных публичных правоотношений, при рассмотрении дел о несостоятельности, а так же при обращении для пересмотра судебных актов в порядке надзора); жалоба (подается в случае обращения в арбитражный суд апелляционной и кассационной инстанции); представление (подается в порядке надзора при обращении Генерального прокурора РФ и его заместителей).

В Арбитражном Процессуальном кодексе имеется описание формы и содержания искового заявления. Согласно кодексу, исковое заявление подается в письменной форме, а так же в виде электронного документа. В заявлении должна содержаться информация о наименовании арбитражного суда, в которое подается иск, наименование истца и ответчика, требования истца, предъявляемые ответчику, описание обстоятельств, на которые являются основанием исковых требований, расчет суммы, которая взыскивается или оспаривается, а так же перечень прилагаемых документов. Производство по делу считается возбуждено после того, как суд вынесет соответствующее определение.

Разбирательство дела арбитражным судом в целом происходит в том же порядке, что и судами общей юрисдикции. Дело рассматривается в судебном заседании в присутствии истца и ответчика, и иных указанных в деле лиц, которых обязательно необходимо известить заранее о месте и времени проведения заседания. Во время заседания обязательно ведется протокол, исследуются доказательства по делу, проводятся судебные прения, после чего суд выносит решение. Решение излагается в виде отдельного документа, подписанного всеми судьями, принимавшими участие в принятии решения.

Осуществляя свои обязанности судьи, опираются исключительно на законодательство Российской Федерации, а так же на принципы этики, которые описаны в Кодексе судейской этики. В кодексе говорится о том, что осуществление правосудия есть основная и самая важная задача судьи. Какими бы сложными не были обстоятельства, судья должен сохранять честь и достоинство, не совершать поступков, которые бы могли нанести удар по репутации судебной власти и ставить защиту прав и свобод человека превыше всего.

Подводя итог, следует сказать о том, что, несмотря на свою специфику, арбитражные суды осуществляют свои функции в соответствии с едиными правилами производства, которыми руководствуются и иные инстанции. Арбитражное производство опирается на те же принципы, что и гражданское и уголовное. Как все суды в системе судов Российской Федерации, арбитражные суды обязаны обеспечивать грамотное рассмотрение споров, своевременно, беспристрастно, независимо и объективно. И только тогда главные задачи судебной власти, такие как формирование режима Законности, поддержание правопорядка, восстановление прав конкретных субъектов общества, изоляция вне общества конкретных субъектов общества будут выполнены.

#### *Список литературы*

1. *Авдонкин В.С.* Правоохранительные органы. М.: Эксмо, 2009. 287 с.
2. *Валеев Д.Х.* Арбитражный процесс. М.: Статус, 2010. 566 с.
3. *Анохин В.* Проблемы арбитражного процесса // *Хозяйство и право*, 2003. № 4.
4. *Поляков Ю.В.* О механизме исполнения решений арбитражного суда // *Хозяйство и право*, 2000. № 2.

---

## **ПРОБЛЕМЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ РАЗДЕЛЕ БИЗНЕСА БЫВШИХ СУПРУГОВ**

### **Мулеева Т.В.**

*Мулеева Татьяна Валерьевна - магистрант,  
специальность: юриспруденция,  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Российский государственный университет правосудия, г. Москва*

**Аннотация:** *в статье анализируются основные проблемы, возникающие при разделе бизнеса бывших супругов.*

**Ключевые слова:** *раздел бизнеса, имущественные активы, офшорные компании, доля в уставном капитале, акции в акционерном обществе.*

Развод является достаточно сложной и тяжелой процедурой для каждой из сторон. Еще больше развод усложняется, если у бывших супругов имеется свой бизнес, в который они вкладывали много времени и средств. Вопрос раздела бизнеса между бывшими супругами в нашей стране возник достаточно недавно и он продолжает оставаться предметом серьезной дискуссии между юристами. В отличие от обычного раздела совместно нажитого имущества супругов, процедура раздела бизнеса сложна и состоит из различных нюансов.

Семейный кодекс Российской Федерации не содержит отдельных норм, которые бы регулировали отношения по разделу бизнеса супругов. В настоящее время для урегулирования данных отношений применяются общие правила, установленные для раздела имущества супругов при разводе.

Отношения по разделу бизнеса супругов в РФ регулируются общими положениями норм семейного законодательства, связанными с имущественными отношениями супругов, а также нормами гражданского и корпоративного законодательства, определяющими правовое положение и порядок деятельности коммерческих лиц.

Что же может включать в себя совместный бизнес супругов. Во- первых, прежде всего это комплекс имущества и имущественных активов, которые зарегистрированы на одного или обоих супругов. Во вторых, это может быть и доля в уставном капитале ООО, определенное число акции в акционерном обществе, которые дают право на получение дивидендов.

Очень не простой является процедура раздела бизнеса, который включает в себя имущественные комплексы. Имущественный комплекс- это коммерческое предприятие, которое включает в себя сооружения, земельные участки, оборудования, права требования и долги. Общим имуществом супругов является имущество, совместно нажитое в браке. При этом имущество коммерческой организации не становится общим имуществом, даже если его единственным учредителем является один из супругов. Разделить имущественный комплекс, возможно только проведя оценку рыночной стоимости компании. Разделу будет подлежать непосредственно доля участия в компании, а не имущество, принадлежащее компании.

Большинство супругов имеют ошибочное мнение о том, что при разводе они смогут получить имущество, за счет которого компания ведет свою деятельность, но это не так. Юридическое лицо - это отдельный хозяйствующий субъект, имеющее право собственности.

Если в период брака супруги приобретали акции какого-либо предприятия, то они тоже будут подлежать разделу 50 на 50.

В настоящее время так же возникает много проблем, связанных с офшорными компаниями. Наше законодательство содержит требование о необходимости формально-юридического владения супругом в таких компаниях, но в большинстве случаев эти компании оформляются не на супруга, а на какое-либо подставное лицо. Предметом судебного разбирательства в таком споре будет вопрос о косвенном владении одним из супругов капиталом в иностранных юридических лицах, владельцем которых является третье лицо. Так, в определении от 07.07.2015 №5-КГ15-34 Верховный Суд подчеркнул, что вопрос косвенного владения является юридически значимым обстоятельством, которое должно быть подтверждено доказательствами, отвечающими требованиям относимости и допустимости. Таким образом, ВС РФ прямо указал, что установление данного факта влечет за собой юридические последствия, связанные с включением данного имущества в совместную собственность супругов.

Ответ на вопрос о том, как обезопасить бизнес в случае развода является непростым. В законодательстве РФ и в судебной практике наблюдается большая степень неопределенности и неполноты. Российская Федерация предпринимает шаги для урегулирования данного вопроса. Однако на данный момент оптимальным способом защиты для супругов и партнеров по бизнесу является исключение применения режима общей совместной собственности супругов в процессе хозяйственной деятельности.

#### *Список литературы*

1. Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 № 223-ФЗ (ред. от 29.12.2017) // Российская газета. N 17. 27.01.1996.
2. Определение ВС РФ от 07.07.2015 №5-КГ15-34 // справочно-правовая система Консультант Плюс.
3. *Гурченко Е.В., Ковельянова О.А.* Обеспечение прав и интересов супругов при разделе имущества, или Как обезопасить бизнес, если семейные отношения сохранить не удалось // Закон, 2017, № 2.

---

## **К ВОПРОСУ О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ РАЗВИТИЯ АДВОКАТУРЫ Маламанов А.А.**

*Маламанов Аслан Александрович – студент магистратуры,  
юридический факультет,  
Кубанский государственный университет, г. Краснодар*

Одним из ключевых прав человека является право на судебную защиту прав и свобод, закрепленное в статье 46 конституции Российской Федерации. Зачастую лица, ищущие защиты своих прав и свобод в суде, не обладают достаточными правовыми знаниями или иными навыками для того, чтобы в полной мере реализовать это право. В России гражданам предоставляется возможность самостоятельно выбирать: вести дела в суде лично или через представителей. С целью обеспечения наиболее эффективной защиты своих прав и свобод граждане могут обращаться к услугам профессиональных представителей, которые обычно являются адвокатами.

Устаревшее законодательство предоставляло адвокатам минимум возможностей по защите интересов доверителей, не соответствовало состязательному характеру судопроизводства и требовало своего изменения. Часть вопросов, связанных с процессуальным статусом адвокатов, была разрешена в УПК РФ 2001 года, но необходимо было закрепить новые возможности адвокатов по защите прав доверителей во всех формах судопроизводства, а также в государственных органах местного самоуправления. [1, с. 321]

Целью настоящего исследования является последовательный анализ истории формирования адвокатуры в России, организационных принципов ее функционирования, элементов правового статуса адвокатов на различных исторических этапах развития российского общества;

выявление проблемных вопросов организации адвокатуры, адвокатской деятельности и статуса адвоката в современных условиях.

Необходимо признать, что уровень доверия и признания представителей адвокатского сообщества еще пока, к сожалению, не нашел своей поддержки и поэтому находится на достаточно низком уровне. И, в связи с этим, уровень к адвокатам, можно сравнить, как уровень доверия к государственным институтам.

Статус адвоката предоставляет ряд преимуществ перед рядовым юристом: это и гарантии независимости, и адвокатский запрос, и адвокатская тайна, но даже при этих условиях не все юристы готовы стать адвокатами.

А это связано с тем, что статус адвоката имеет также и ограничения, которые ограничивают его возможность работать по найму: например, нельзя совмещать адвокатский статус со статусом юриста работающего в компании или государственного служащего. Также адвокат ограничен в предпринимательской деятельности, он не может заниматься ею, не вправе использовать налоговый режим УСН. У него могут возникнуть сложности с участием в тендерах на оказание юридических услуг.

Но самым главным негативным последствием при получении статуса адвоката являются расходы на осуществление адвокатской деятельности, он может быть привлечен в качестве защитника по назначению в уголовном процессе по фиксированным ставкам, обязанность оказывать бесплатную юридическую помощь.

Концепция регулирования рынка профессиональной юридической помощи, разработанная Минюстом, была опубликована в конце в 2017 г. на сайте Министерства юстиции Российской Федерации. Из плюсов: в Концепции учтен негативный опыт, имевший место до 2004 г., и нет четкой рекомендации вступления юристов в адвокатуру. Кроме того, те факторы, которые препятствуют вступлению юристов в адвокатуру. Были проработаны и сделаны попытки их ликвидировать.

Если брать во внимание опыт и весь масштаб данной реформы, можно предположить, что этапы ее реализации затянутся на какой-то дополнительный промежуток времени. Также нельзя исключать, что она может быть не вся воплощена в жизнь, а какая-то ее часть так и останется идеей. [2]

Главной идеей реформы является – консолидация юридического сообщества, повышение качества услуг, предоставляемых юристами, а также защитить отечественный рынок от иностранных игроков. На данный момент российское юридическое сообщество находится на стадии становления и, к сожалению, является одним из немногих неорганизованных. В других правопорядках есть ограничения права представительства в суде, в том числе в определенных инстанциях. Как правило, такой возможностью обладают адвокаты или юристы, аккредитованные при суде. Что немало важно в Концепции уделяется особое внимание, в отдельной главе, зарубежному опыту.

В качестве примера, саморегулирования организации можно привести организацию адвокатуры в Англии, в соответствии с Актом об адвокатах от 1974 г. те лица, которые выполняют юридические услуги должны входить в Юридическую организацию. Это юридическое сообщество должно иметь в подтверждение своих полномочий королевскую грамоту. Необходимо обратить внимание на то, чтобы состоять в членстве данной организации важно соблюдать устав Общества и иметь соответствующее образование. Юридическим сообществом, как правило, возглавляет Руководство о профессиональному поведению, в котором создается фонд. Он образуется из пожертвований, вносимых всеми участниками, которые покрывают расходы, сформировавшиеся вследствие потерь клиентов, которые стали жертвами недобросовестных адвокатов. Но при этом имеют место другие формы саморегулирования адвокатов. Однако цели и задачи, требуют отдельного дальнейшего изучения. [3]

Для того чтобы пройти этот тернистый путь адвокатским образованиям нужно время, немало усилий, а также развитие профессионализма и повышения престижа среди граждан.

В результате преобразований исходящих от государства, после работы над ошибками адвокатура сможет заслужить доверие среди большинства населения, а после этого возможно, сможет получить высокое для себя звание - гражданский институт. [4, с. 218]

Исследование, которое автор провел в своей работе, позволяет сделать ряд рекомендаций по дальнейшему совершенствованию законодательства и развитию адвокатуры в России:

В Федеральный закон «Об адвокатской деятельности и адвокатуре Российской Федерации» [5]:

1. Дополнить п. 2 ст. 36 следующим положением: «В Совете Федеральной палаты адвокатов должны быть представлены адвокаты всех федеральных округов в соответствии с нормой утвержденной Всероссийским съездом адвокатов».

В связи с этим в пп.3 п. 2 ст. 36, посвященный полномочиям Всероссийского съезда адвокатов, дополнить словами: «а также норму представительства адвокатов в совете Федеральной палаты адвокатов от федеральных округов».

2. Дополнить п. 1 ст. 30 следующей нормой, посвященной порядку созыва собрания (конференции) адвокатов: «Собрание (конференция) адвокатов могут быть очередными и внеочередными. Очередное собрание (конференция) созываются советом адвокатской палаты не реже одного раза в год. Внеочередные собрания (конференции) созываются в случае необходимости советом адвокатской палаты по решению совета, по письменному требованию не менее 1/3 от общего числа членов адвокатской палаты, по требованию ревизионной комиссии адвокатской палаты либо по требованию территориального органа юстиции».

В заключении хотелось бы сказать несколько слов о реализации и развитии принципов самоуправления и корпоративности адвокатуры. Важно понимать – для этого необходимо рассмотреть возможность применения по отношению к адвокатуре института саморегулирования, который в последнее время оживленно обсуждается как законодательной, так и исполнительно властью в рамках проводимой административной реформы и ликвидации административных барьеров. Безусловно, при этом необходимо учитывать исторический опыт и национальную специфику нашей страны, которые могут свести на нет новые институциональные образования чуждые отечественному правопорядку.

Что касается законодательных изменений, Минюст утверждает, что для принятия концепции и для успешной ее реализации необходимо внести изменения в несколько федеральных законов, в том числе в Гражданский, Налоговый и Трудовой кодексы РФ. Однако мы помним, что внесение изменений в вышесказанные законодательные акты возможны только отдельными, специальными законами, а это приводит нас к выводу, что , законопроектов будет несколько и прохождение ими стадий законодательного процесса может отличаться.

Вероятны, стоит ожидать проблем переходного характера. К примеру, можно ожидать сложностей с подтверждением адвокатом узкой специализации, выявлением иностранного контроля над новым адвокатским образованием.

#### *Список литературы*

1. *Фойницкий И.Я.* Курс уголовного судопроизводства / И.Я. Фойницкий. Т.1. Спб, 1996. 464 с.
2. Распоряжение Правительства РФ «Об утверждении Концепции регулирования рынка профессиональной юридической помощи» // minjust.ru. 27.03.2018 г.
3. *Иванов А.В.* Адвокатский запрос: содержание и проблемы реализации//Адвокат, 2014. №4. С.132-159.
4. *Клишин А.А.* Адвокатская практика: Учебник / Отв. ред. А.А. Клишин, А.А. Шугаев; МГИМО (У) МИД России. М., Статут. 2016. С. 510.
5. Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации: Федеральный Закон от 31.05.2002 №63-ФЗ (в ред. 29.07.2017) // Российская газета. 100. 05. Июня 2002.

---

## **К ВОПРОСУ ОБ ИСТОЧНИКАХ ПРАВА В АМЕРИКАНСКОЙ ЮРИСПРУДЕНЦИИ: СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ** **Дворецкая Е.С.**

*Дворецкая Елена Степановна - студент,  
кафедра уголовного права, процесса и национальной безопасности,  
Вятский государственный университет, г. Киров*

**Аннотация:** данная статья посвящена сравнительному анализу источников права в американской юриспруденции, их происхождению, значимости. Сделаны выводы о важности прецедента как источника права, верховенстве Конституции США, неотъемлемости международных договоров в правовой системе США. Дано определение понятия «источник права» как первоисточника, наделяющего нормы права юридической силой.

**Ключевые слова:** источник права, судебный прецедент, нормативный акт, «право справедливости», иерархия источников права.

В разных правовых системах имеются различные модели источников права, которые важно исследовать и изучать с целью заимствования положительного опыта зарубежных государств. Каждая правовая система имеет свои достоинства и недостатки, которые можно выявить при сравнительном подходе к ним.

В системе общего права нормоустанавливающие судебные решения по конкретным делам являются источником права и в совокупности составляют «прецедентное право». Таким образом, судебные решения служат не только средством разрешения возникших в прошлом споров. Если судебное решение по конкретному делу создает «прецедент», то это решение приобретает юридическую силу для всех подобных дел. Прецедентное право называют «неписаным» правом, потому что установленная судебным решением правовая норма нередко лишь подразумевается им.

Судебные прецеденты делятся на два вида: прецеденты, созданные на основе общего права, и прецеденты, созданные на основе писаного права. Указанные виды судебных прецедентов занимают разное место в структурной иерархии источников права.

Понятие «общее право» применяется в отношении всех судебных решений в рамках той правовой системы, где они обладают прецедентной силой. В этом смысле, в отличие от прецедентов, созданных на основе толкования законодательства, общее право представляет собой совершенно самостоятельный источник права, существующий отдельно и независимо от писаного права. Исторические аспекты развития общего права, его характерные особенности и принципы взаимодействия со статутным правом приводятся ниже.

В данной правовой системе общее право занимает самую нижнюю ступень в иерархии источников права. В одно время нормы общего права превалировали над противоречившими им нормами статутного права. Однако восторжествовал принцип законодательного верховенства в праве, поэтому законодатель может по своему усмотрению отменять или изменять нормы общего права.

Источник права определяется как одно из «бесконечных», существующее столетия, толкующего веками и применяющееся правоведами во всем мире. Общий смысл его обозначает то, что дает начало чему-то; то, откуда выходит что-либо. Это значит, что источник права – это регламентированная закреплённая форма внешнего определения содержания права.

Для того чтобы понять сущность правовой системы Соединенных Штатов, необходимо разобраться в приведенных ниже источниках права.

### **1) Судебный прецедент**

Американское право берет свое начало из английской структуры общего (прецедентного) права. Главная его идея - принцип следования судебному прецеденту, замысел которого приводит к тому, что судебные органы, при слушании дела, должны руководствоваться принятым решениям в прошлом по схожим делам.

Высокое место судебного прецедента в иерархии источников американского права и законодательства США определяется рядом факторов. Во-первых, Верховный суд является одним из интерпретаторов текста федеральной Конституции, в силу принадлежащего ему права конституционного надзора (в США нет специального конституционного суда). Во-вторых, Конституция содержит положения общего и неопределённого характера, требующие конкретизации, которую осуществляют в форме судебного толкования их смысла в связи с возникающими конкретными случаями. В-третьих, законодатель испытывает затруднения при регулировании общественных отношений, которое лишь в общем виде «обозначено» в Конституции, принятой более 200 лет назад. Поэтому в сборниках решений Верховного суда США содержится толкование и определение почти любых аспектов деятельности федеральной законодательной власти[3; 610].

В США структура прецедентного права имеет свои особенности.

Важно отметить высокое приспособление прецедентного права к изменению политических и социально-экономических условий на всех исторических этапах становления государства. Прецедентное право зародило наследственность в правовом развитии Америки. Она дает возможность совершенствовать Конституцию, т.к. в этой области, судьи стараются не опираться на предыдущие решения. Если справедливо суждение о том, что Конституция – эпицентр всей системы права, тогда ее основа состоит из судебных прецедентов, исходя из этого, делаем вывод: судебный прецедент является главной основой правовой структуры Америки.

### **2) Законодательство**

Статутное право-это часть государственного права США, включающая в себя правовые нормы, установленные законодательным органом. Конгресс и законодательные органы регионов имеют важное значение в издании норм права.

Конституция обладает верховенством среди федеральных законов, поэтому недопустимо исследовать ее на одном уровне с другими законами.

Конституция США состоит из 7 статей и 27 поправок. Имеющаяся Преамбула не признается частью Конституции ни конституционной теорией, ни судами. Цель Конституции «отцы-основатели» видели в том, чтобы оградить человека от произвола власти, обеспечить «блага свободы»[4].

Заложенный в Конституцию механизм разделения властей (separation of Powers) был дополнен системой «сдержек и противовесов» (checks and balances). Доктриной «сдержек и противовесов» американская конституционная теория развила классическую теорию разделения властей, разработанную еще французским просветителем Ш. Монтескье[4].

### **3) Нормативные правовые акты органов исполнительной власти**

Данный источник права имеет возрастающее значение в правовой системе США. Акты органов исполнительной власти создаются с целью уточнения и детализации законов, но иногда заменяют их. Такой вид права применяется подобно праву справедливости и носит административно-судебные черты.

### **4) Обычай**

Обычай является второстепенным источником права, но он сыграл важную роль в становлении правовой системы США. Большинство институтов власти сформировались и существуют благодаря традициям политического опыта. Таковыми институтами являются постоянный комитет палаты конгресса США, кабинет, партии, регламентирующийся устоями, а не законом и Конституцией, не предусматривающих их наличие.

### **5) Право справедливости**

Право справедливости зародилось в Англии наряду с общим правом. До 1875 года, право справедливости от общего права различалось пятью основными критериями. Нормы этого права, создались канцлерским судом, поэтому оно имеет совершенно другое происхождение, чем нормы общего права. Нормы права справедливости имел право использовать только канцлер, судам общего права это запрещалось.

Стороны, не разрешившие свой вопрос посредством норм общего права, обращались в суды права справедливости. В канцлерский суд мог вынести решение, не отвечающее нормам общего права. По окончании слушания дела канцлер выносил приказ, носящий дискреционный характер.

### **6) Международные договоры**

Существует проблема применения положений международных договоров, т. к Конституция США не дает конкретного определения того, как соотносится международное право с конституционными положениями и политическими институтами, представляет ли оно собой федеральное право или право штатов; имеют ли федеральные суды юрисдикцию по рассмотрению споров и противоречий, возникающих на основе международного права.

Конституция также не определяет соотношение международных договоров и обычного права друг с другом. Ее положения не содержат прямых указаний для судов относительно того, каким правом должны руководствоваться судьи в случае, когда акты Конгресса или действия Президента вступают в противоречие с положениями международных договоров и принципами международного права». Именно поэтому, как и в случае с международными договорами, существующий в настоящее время в США механизм реализации обычных международно-правовых норм в рамках американской правовой системы был сформирован судебной практикой.

Наиболее предпочтительной точкой зрения в современных условиях, — отмечает профессор Д. Бедерман, — является точка зрения о том, что обычное международное право представляет собой часть федерального права. Признание обычного международного права в качестве составной части федерального права США не предполагает безусловного приоритета обычных международно-правовых норм над другими федеральными источниками. Поэтому американские суды при возникновении соответствующей коллизии могут разрешить конкретный спор не на основании обычной нормы международного права, а в соответствии с вынесенным ранее судебным решением или действующим нормативно-правовым актом Соединенных Штатов»[2;122].

В Конституции США термин «договор» упоминается несколько раз.

Наиболее важными в контексте рассматриваемой проблемы являются положения ст. VI, содержащие так называемую верховную клаузулу: «Конституция и законы Соединенных Штатов, которые будут издаваться в исполнение ее, равно как и все договоры, которые заключены или будут заключены Соединенными Штатами, должны считаться верховным законом страны, а судьи в каждом Штате должны подчиняться этому закону, даже если некоторые положения Конституции или законов какого-либо штата находятся в противоречии с ним»[2;125].

### **Иерархическая система источников права**

В порядке убывания юридической силы источники права образуют следующую иерархию: федеральная Конституция, федеральные статуы, международные договоры и правила судопроизводства, нормы и правила федеральных административных ведомств, федеральное общее право, конституции штатов, статуы и правила судопроизводства штатов, правила административных ведомств штатов и общее право штатов.

Следует помнить о том, что на всех уровнях иерархии, занимаемых источниками писаного права, также присутствуют судебные прецеденты, основанные на толковании соответствующих норм писаного права. В случае коллизии между двумя источниками права одного и того же уровня структурной иерархии преимущество имеет позднейший по времени принятия источник права.

Изучив источники права Соединенных Штатов, можно сделать следующие выводы:

- наиболее важный аспект в толковании понятия «источник права» состоит в том, что он является «первоисточником», который придает нормам права юридическую силу;

- система источников права полностью predeterminedлена принципами разделения властей и федерализма;

- Конституция является главным законом, закрепляющим общественный порядок Штатов, она есть непререкаемый авторитет для всех граждан, независимо от их социального и должностного положения;

- Международное право, представленное международными договорами, также является неотъемлемой частью права Соединенных Штатов.

- общее (прецедентное) право занимает основополагающую роль в системе источников права, но на современном этапе развития правовой системы, судебный прецедент не является основным фактором или образцом при вынесении решения судами.

- система права иерархична, все его источники разделены в порядке убывания юридической силы;

- первичные или основные источники права образуют иерархическую систему, юридические основы которой закреплены в Конституции США.

### **Список литературы**

1. *Бернам Уильям*. Правовая система США. 3-й выпуск. М.: «Новая юстиция», 2006. 1216 с.
2. *Гаврилов В.В.* Действие норм международного права в правовой системе США / В.В. Гаврилов. // Журнал российского права. 2003. № 2. С. 116–127.
3. Теория государства и права: Учебник / Скакун О.Ф. ББК 67.0 я73.
4. *Шумилов В.М.* Правовая система США. М., 2003. 400 с.

---

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛНЕНИЯ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ШТРАФОВ ЗА ПРАВОНАРУШЕНИЯ В ОБЛАСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ**

**Серикова А.В.<sup>1</sup>, Агеева А.Е.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Серикова Алена Вячеславовна – студент;*

<sup>2</sup>*Агеева Анастасия Егоровна - студент,  
кафедра архитектуры и дизайна,  
Институт архитектуры и дизайна,  
Тюменский индустриальный университет,  
г. Тюмень*

**Аннотация:** статья посвящена эффективности исполнения административных штрафов в определенных странах. Особое внимание обращается на зависимость от величины штрафа к статистике погибших в дорожно-транспортных происшествиях и дорожно-транспортных происшествий.

**Ключевые слова:** ДТП, ПДД, штраф, правонарушения.

Безопасности на дорогах в России уделяется пристальное внимание, ведь ежегодно в РФ происходит 170 тыс. ДТП, в которых погибает 21 тыс [3]. Человек. В современный период, самой главной мерой воздействия на нарушителей, является система штрафов.

Обеспечение безопасности на дорогах способно решить несколько задач одновременно: демографическую, социальную и экономическую проблемы повышения качества жизни граждан.

В целях улучшения безопасности дорожного движения Правительством Российской Федерации в октябре 2013 г. Была принята Федеральная целевая программа «Повышение безопасности дорожного движения в 2013 – 2020 годах»[1].

Особая значимость в процессе улучшения безопасности дорожного движения отведена специализированному подразделению в системе органов внутренних дел – Государственной инспекции безопасности дорожного движения. Одной из главных обязанностей является реализация государственного контроля и надзора за соблюдением нормативных правовых актов в области улучшения безопасности дорожного движения. Значительной проблемой привлечения к административной ответственности за нарушения ПДД является неуплата административных штрафов за совершение данных административных правонарушений.

Наказание в виде административного штрафа чаще всего используется в борьбе с административными правонарушениями и с неправомерными действиями вообще[2]. Административный штраф является самым популярным административной наказанием и выполняет сразу несколько функций: карательную и превентивную. Распространяется он в повседневной жизни каждого из нас – на транспорте, в области охраны собственности, дорожного движения и многих других.

В связи с этим возникает вопрос – «Влияет ли сумма штрафа на количество нарушений?». В данной работе рассматривается этот тезис.

Для анализа были взяты 9 стран: Германия, США, Франция, Финляндия, Швеция, Казахстан, Беларусь, Украина, Россия. Данные страны рассмотрены в 2 категории: Вождение в нетрезвом виде (впервые), Превышение скорости от 20 км/ч и наказание за данные административные нарушения (таблица 1) ведь именно эти 2 фактора влияют на летальный исход при ДТП.

Таблица 1. Таблица штрафов (Превышение скорости от 20 км/ч и Вождение в нетрезвом виде (впервые))

Страна	Превышение скорости от 20 км/ч	Вождение в нетрезвом виде (впервые)
Россия	500 (РУБ) = 8.09 \$	Лишение водительского удостоверения от 1,5 до 2 лет штраф 30 000 (РУБ) = 485.94\$
Украина	255 (грн) = 9.74\$	10200 грн = 389.68\$ изъятие водительского удостоверения на срок 1 год
Беларусь	24.50 – 73.50 (бел. руб.) = 12.40\$	49 – 735 бел.руб. = 24.79\$-372.05\$ или лишение права управления транспортным средством сроком до 2 лет
Казахстан	36075(KZT) = 110.52\$	<b>Лишение прав на 3 года</b>
Финляндия	100 евро = 117,72\$	От 0,5 до 1,2 промилле 90 евро = 105,95\$ и лишение прав на срок 1-3 месяца. Выше 1,2 промилле 360 евро = 423,79\$, лишение свободы вместе с водительским удостоверением.
Швеция	2800 крон = 129,33\$	Размер штрафа зависит от уровня доходов нарушителя. Свыше 1 промилле могут лишиться свободы на срок до 2 лет.
Франция	135 евро = 158,92\$	Не более 0,5 промилле 135 евро = 158,92\$
США	100-500\$	\$250 – 1000
Германия	15-100\$	0.3 — 1.0 промилле — 588,6-824,04\$

Исходя из этих данных, можно сделать вывод, что в каждой стране своя сумма штрафа и свои меры борьбы. Так, например, в России превышение скорости от 20 км, ч. Человек получит штраф 8,09, в США за подобное нарушение будет от 100 до 500.

Для того чтобы понять, отразилось ли это как то на населении, воспользуемся таблицей 2 и таблицей 3, где взяты те же страны, что и в таблице 1 и рассмотрены статистика погибших в дорожно-транспортных происшествиях и на 100 тыс. населения количество ДТП.

*Таблица 2. Таблица статистики погибших в дорожно-транспортных происшествиях (на 100 тыс. населения) в таких странах, как Россия, Казахстан, Украина, Беларусь, США, Франции, Финляндии, Германии, Швеции*

	Страна	Статистика погибших в дорожно-транспортных происшествиях (на 100 тыс. Населения)
1	Россия	189
2	Казахстан	181
3	Украина	107
4	Беларусь	103
5	США	103
6	Франция	51
7	Финляндия	47
8	Германия	41
9	Швеция	27

В России самый маленький штраф и самый высокий показатель в статистике погибших в дорожно-транспортных происшествиях. Что является подтверждением выдвинутого тезиса.

*Таблица 3. Таблица статистики дорожно-транспортных происшествий (на 100 тыс. населения) в таких странах, как Россия, Казахстан, Украина, Беларусь, США, Франции, Финляндии, Германии, Швеции*

	Страна	Статистика дорожно-транспортных происшествий (на 100 тыс. Населения)
1	США	5112
2	Германия	3613
3	Швеция	1553
4	Россия	1423
5	Финляндия	978
6	Франция	890
7	Казахстан	867
8	Украина	679
9	Беларусь	508

Однако в США, несмотря на то, что один из самых высоких штрафов, ей удается оставаться на первом месте в статистике дорожно-транспортных происшествий.

Для получения наглядных результатов соединим две таблицы и рассмотрим график зависимости суммы штрафа от смертности при ДТП.

На основе полученных данных можно сделать вывод, так как невозможно учесть всех факторов (например, не зарегистрированные ДТП) влияющих на данные анализа проведенного в рамках данной научной работы. Мы не можем утверждать с полной уверенностью, что сумма штрафа влияет на количество ДТП. Но и не можем отрицать обратного.

Для предотвращения ДТП так же необходимо применять такие меры как: воспитательного, экономического и социального характера, а также применения иных мер административного наказания, например лишения права управления транспортным средством, в том числе и пожизненно.

#### *Список литературы*

1. Постановление Правительства РФ от 3 октября 2013 г. N 864 «О Федеральной целевой программе «Повышение безопасности дорожного движения в 2013 - 2020 годах» // СЗ РФ. 2013. N 41. Ст. 5183.
2. Сафарьянов И.Ф. Штраф как вид административного наказания // Евразийская адвокатура. 2016. №4. С. 98-100.
3. Сведения о показателях состояния безопасности дорожного движения. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://stat.gibdd.ru/>. (дата обращения: 05.06.2018).

# ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

## ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ БАКАЛАВРИАТА К ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Солодкая Н.В.

*Солодкая Наталья Владимировна - кандидат педагогических наук, доцент,  
кафедра педагогики,*

*Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь*

**Аннотация:** в статье указаны цель, задачи и этапы педагогической практики; перечислены задания, выполнение которых поможет студентам бакалавриата в прохождении практики.

**Ключевые слова:** мероприятие, педагогическая практика, студенты бакалавриата.

Педагогическая практика - это обязательный этап профессионально-педагогической подготовки студентов. Практика проводится в соответствии с учебными планами.

Данная практика позволяет соединить теоретическую подготовку студентов бакалавриата с практической деятельностью.

**Цель:** приобретение опыта и практических умений и навыков педагогической деятельности в условиях реального педагогического процесса [2].

**Задачи:**

- углубить и закрепить теоретические знания;
- познакомить с системой работы в современных общеобразовательных организациях;
- помочь овладеть профессиональными педагогическими умениями учителя по профильному предмету и классного руководителя;
- способствовать приобретению практических умений и навыков планирования и организации учебной и внеклассной работы;
- формировать умения профессионального общения со всеми участниками образовательного процесса (учащимися, коллегами и родителями) [2].

Педагогическая практика проводится с отрывом от аудиторных занятий [2].

Студенты проходят практику в общеобразовательных учебных организациях (школах, лицеях, гимназиях, колледжах).

Педагогическая практика состоит из этапов. Рассмотрим особенности каждого этапа.

1. Подготовительный этап.

- Проведение установочной конференции
- Знакомство с профильной программой педагогической практики.
- Знакомство с базовой общеобразовательной организацией, преподавательским коллективом, в котором студент будет проходить педагогическую практику [2].

2. Предварительный этап «пассивная практика».

- Знакомство с составом класса, классным руководителем, учителем-предметником.
- Изучение планов работы классного руководителя на время педагогической практики.
- Посещение уроков класса, а также разных мероприятий (собрания родителей, классные часы) с целью более глубокого знакомства с классом.
- Составление собственного плана работы классного руководителя.
- Составление пробных конспектов мероприятий.
- Консультирование с классным руководителем по возникшим вопросам [2].

3. Основной этап.

- Составление конспектов уроков.
- Проведение уроков, воспитательных мероприятий, классных часов и др.
- Участие в любых текущих делах, мероприятиях класса (работа с электронными дневниками, беседа с родителями и т.д.).
- Анализ уроков и внеклассных мероприятий [2].

4. Заключительный этап.

- Заполнение отчета по итогам педагогической практики.
- Выполнение по кафедре педагогики следующих заданий:
  - 1) Самоанализ студента воспитательной работы (для о/о);
  - 2) Конспект воспитательного мероприятия (для о/о и з/о);
  - 3) Анализ воспитательной работы на уроке (для з/о);

4) Субъективно затруднительная ситуация, возникшая в процессе педагогической практики (для о/о направления «Педагогическое образование») [2].

*Субъективно затруднительная ситуация, возникшая в процессе педагогической практики*

1. Четкое, сжатое (компактное) описание возникшей субъективной затруднительной, т.е. значимой для Вас ситуации, с которой столкнулись в ходе педагогической практики.

2. Опишите принятое Вами решение ситуации, эмоции, сопровождавшие принятое решение, достигнутый результат, иные особенности педагогического решения субъективно затруднительной ситуации.

3. Предложите решение данной ситуации, когда ситуация из реальной превратилась в теоретическую. Как бы Вы поступили снова? [2]

Получение заключения учителя по учебной работе студента и заключения классного руководителя по воспитательной работе студента с выставлением оценок [2].

Предоставление отчета об итогах педагогической практики на кафедре педагогики с последующей регистрацией отчетных документов и получение оценки за выполненную работу и проведенное занятие [2].

Подготовительный и предварительный этапы можно условно назвать «пассивной» педагогической практикой, а основной и заключительный – «активной» [2].

Во время предварительного этапа практики студенты должны изучить планы работы классного руководителя на время педагогической практики, посетить разные мероприятия (собрания родителей, классные часы), составить собственный план работы классного руководителя, составить пробные конспекты мероприятий, во время основного этапа практики студенты бакалавриата должны подготовить и провести мероприятия, проанализировать внеклассные мероприятия, а на заключительном этапе педагогической практики студенты должны сдать конспект воспитательного мероприятия, следовательно, при подготовке студентов бакалавриата к практике большое внимание уделяем разделу «Теория воспитания».

Предлагаем студентам при изучении данного раздела разные задания.

Студентам бакалавриата предлагаем составить терминологический словарь. В словарь студенты должны включить термины: воспитание, воспитанник, воспитанность, воспитатель, воспитательная система, закономерности воспитания, классный руководитель, коллектив, концепция воспитания, мероприятие, методы воспитания, наказание, поощрение, приёмы воспитания, принципы воспитания, самовоспитание, форма воспитания и др.

На лекционных и семинарских занятиях студентам бакалавриата предлагаем разнообразные вопросы и задания, они представлены в таблице.

*Таблица 1. Вопросы и задания для студентов*

<b>Темы</b>	<b>Задания и вопросы для размышления</b>
Тема 1. Сущность воспитания	1. Почему в педагогической литературе встречаются различные трактовки понятия воспитания. 2. Что такое воспитанность? Критерии и уровни воспитанности.
Тема 2. Закономерности и принципы воспитания	1. Чем отличаются закономерности и принципы воспитания? 2. Перечислите принципы воспитания, которые были определены еще античными мыслителями?
Тема 3. Классические и современные концепции воспитания	1. Какие знаете концепции воспитания? Охарактеризуйте их.
Тема 4. Воспитательные системы и их развитие	1. Что такое воспитательная система?
Тема 5. Содержание воспитания	1. Что следует понимать под содержанием воспитания? 2. Необходимо ли в содержании воспитания учитывать психологический аспект? Ответ обоснуйте.
Тема 6. Формирование готовности обучающихся к социальным отношениям	1. Что такое социальные отношения? 2. Перечислите компоненты конкурентоспособной личности. 3. Перечислите основные направления педагогической работы по формированию конкурентоспособной личности.
Тема 7. Методы воспитания	1. Какова сущность поощрения как метода воспитания? 2. Исследуйте, каким методам воспитания отдают предпочтение преподаватели? Почему? 3. Опишите педагогическую ситуацию, в которой воспитатель эффективно использовал методы воспитания.
Тема 8. Коллектив как объект и субъект воспитания	1. Дайте определение понятию коллектив. 2. Перечислите существенные признаки коллектива.

Темы	Задания и вопросы для размышления
Тема 9. Педагогическое взаимодействие в воспитании	Согласны или готовы поспорить? - Учить надо только тех, кто хочет учиться. - Хороший учитель должен ответить на любой вопрос.
Тема 10. Формы воспитания	1. Подберите по 5 разработок внеклассных мероприятий для школы к каждой теме: 1) воспитание патриотизма; 2) духовно-нравственное воспитание; 3) правовое воспитание; 4) физическое воспитание; 5) эстетическое воспитание; 6) экологическое воспитание; 7) экономическое воспитание. 2. Дайте сравнительный анализ преимуществ и трудностей, с которыми может встретиться педагог, организующий внеклассное мероприятие в средних и старших классах.
Тема 11. Самовоспитание	1. Из периодической печати привести примеры о результативности самовоспитания для формирования личности. 2. Что общего и что отличного у понятий самовоспитание и самообразование.
Тема 12. Функции и направления в работе классного руководителя	1. Составьте на учебный год тематику родительских собраний. 2. Перечислите функции классного руководителя. 3. Перечислите компетенции педагога, необходимые для успешной реализации функций классного руководителя. 4. В каких направлениях может работать классный руководитель? 5. Каковы цели взаимодействия классного руководителя с семьями школьников? 6. Разработайте конспект классного часа, направленного на поддержку ценностного самоопределения подростков, подготовьтесь к его обсуждению на занятии.
Тема 13. Работа школы, семьи и общественности	1. Проанализируйте на основе опыта своей семьи проблемы взаимодействия классного руководителя с родителями. 2. Напишите конспект тематического родительского собрания.

Студентам бакалавриата предлагаем написать рефераты, выступить на семинарском занятии с докладами.

Темы докладов и рефератов:

1. Многоаспектность и многоуровневость понятия воспитание.
2. Современные подходы к пониманию воспитания: аксиологический, социальный, и др.
3. Взаимосвязь принципов обучения и воспитания.
4. Современные концепции воспитания.
5. Школьная воспитательная система и критерии ее эффективности.
6. Социальные отношения: определение, виды.
7. Основные направления педагогической работы по формированию конкурентоспособной личности.
8. Поощрение как метод воспитания
9. Наказание как метод воспитания
10. Соревнование как метод воспитания
11. Сущность и характеристики педагогического взаимодействия в воспитании.
12. Взаимосвязь содержания и форм воспитания.
13. Роль самовоспитания в жизни человека.
14. Функции классного руководителя.
15. Компетенции педагога, необходимые для успешной реализации функций классного руководителя.
16. Роль семьи в подготовке детей к школе.
17. Обзор современных вариантов взаимодействия школы, семьи и общественности.

Студентам предлагаем написать эссе.

Темы эссе:

1. Мой идеал классного руководителя.
2. Когда я буду классным руководителем, то я обязательно включу в план воспитательной работы...

Студентам бакалавриата предлагаем составить синквейны с понятиями: воспитание, воспитанник, воспитатель, коллектив, мероприятие, наказание, поощрение, самовоспитание, семья.

Студентам предлагаем составить кластеры:

- принципы воспитания;
- современные концепции воспитания;
- методы воспитания;
- формы воспитания;
- функции классного руководителя.

Предлагаем студентам бакалавриата педагогические ситуации.

Примеры педагогических ситуаций:

1. Учительница на перемене услышала, как учащиеся седьмого класса матерятся. Что делать?
2. Выйдя из школы, учительница увидела учеников из пятого класса, мучающих котёнка. Что делать?

Большинство студентов отмечают то, что разбор педагогических ситуаций помогает им справиться с субъективно затруднительными ситуациями, возникшими в процессе педагогической практики.

Данные задания помогают студентам бакалавриата закрепить теоретический материал, подготовиться к практике.

Перед педагогической практикой проводится установочная конференция, на которой студенты знакомятся с целью, задачами и этапами практики, узнают задания по педагогической практике. Студенты бакалавриата задают вопросы. Во время подготовительного этапа практики студенты знакомятся с базовой общеобразовательной организацией, преподавательским коллективом, в котором будут проходить педагогическую практику.

Поиск ответов на вопросы, выполнение заданий, участие в установочной конференции помогает студентам бакалавриата подготовиться к практике и успешно её пройти.

### *Список литературы*

1. *Войтюк В.П.* Обеспечение преемственности школы и вуза через педагогическую практику // Материалы всероссийской научно-практической конференции. II Ялтинские научные чтения. Крым в истории России: прошлое и настоящее. Редколлегия: А.В. Глузман, Э.Ш. Бекирова, Л.П. Нелина (отв. ред.) [и др.]. Издательство: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство Типография «Ариал» (Симферополь), 2017. С. 147-151.
2. *Гашева Л.В., Шлыкова Н.И.* Методические рекомендации по организации и проведению педагогической практики по направлениям подготовки бакалавриата. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.psu.ru/podrazdeleniya/osnovnyye-podrazdeleniya/osnovnyye-uchebnye/kafedra-pedagogiki/> (дата обращения: 18.06.2018).
3. *Юдакова С.В.* Педагогическое самообразование студентов вузов в период практик в школе // Сборник научных трудов по материалам международной заочной научно-практической конференции: в 5 частях. Наука и образование в XXI веке. Издательство: ООО «Консалтинговая компания Юком» (Тамбов), 2012. С. 158-161.

---

## **РАЗВИТИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ЗПР НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ**

**Быков С.А.<sup>1</sup>, Ладунова Ю.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Быков Сергей Александрович – кандидат педагогических наук, доцент,  
кафедра общей и социальной педагогики,*

<sup>2</sup>*Ладунова Юлия Алексеевна – студент,  
направление: педагогическое образование: начальное образование,  
Тюменский государственный университет,  
г. Тюмень*

**Аннотация:** в статье анализируется проблема развития эмоциональной сферы младших школьников с ЗПР и его влияния на успешность в обучении. Освещены особенности эмоциональной сферы детей с ЗПР. Представлены результаты апробации программы развития эмоциональной сферы детей с ЗПР на уроках литературного чтения в начальной школе.

**Ключевые слова:** задержка психического развития, эмоциональная сфера, эмоции.

По данным директора Департамента государственной политики в сфере защиты прав детей Минобрнауки России Е.А. Сильянова, представленным им на коллегии Министерства 10 ноября 2014 года, в 2014- 2015 учебном году в Российской Федерации в образовательных организациях обучалось свыше 479 тысяч детей с ОВЗ, из них 72 тысячи детей имели задержку психического развития [1]. При этом Федеральный государственный образовательный стандарт для лиц с ОВЗ определяет развитие эмоционально-личностной сферы ребенка с ЗПР и коррекцию ее недостатков как одно из ведущих направлений специальной поддержки. В данных реалиях мы можем говорить о том, что уже сегодня перед учителем начальных классов ставится задача по включению детей с ЗПР в общеобразовательную среду. Вполне естественно, что усилия педагогов направлены, в первую очередь, на развитие познавательной активности младших школьников с ЗПР. Однако исследования, проведенные М.В. Вагнеровой, В.В. Лебединским и рядом других автором, показывают, что успешность социальной адаптации детей с ЗПР и результативность их образовательной деятельности во многом зависит от уровня сформированности эмоциональной сферы [4].

Исходя из этого, мы сформулировали цель нашего исследования: выявление особенностей организации работы по развитию эмоциональной сферы младших школьников с ЗПР на уроках литературного чтения.

Психологическая наука определила два подхода к пониманию содержания эмоционального развития. Мы руководствовались деятельностным подходом, который заявляет, что эмоциональное развитие происходит в процессе обогащения эмоционального опыта детей и обучения детей способам выражения эмоций.

Как мы знаем, задержка психического развития характеризуется инфантильностью в поведении и развитии эмоциональной сферы. Типичная яркость в проявлении эмоций у ребенка с ЗПР отсутствует. Они легко и быстро истощаются, в результате чего наблюдается их низкая работоспособность, а от этого напрямую зависит успех в обучении. Они не могут уйти от игры как ведущей деятельности. Отдельно стоит упомянуть, у детей с ЗПР всех типов наблюдаются трудности в вербализации эмоционального состояния, не могут считывать эмоции других людей. У них возникают затруднения с выражением усталости, дискомфорта. Таким образом, эмоциональная сфера детей с ЗПР имеет существенные различия с эмоциональной сферой детей, развитие которых протекает в норме.

На базе МАОУ СОШ №69 (2) г. Тюмени в 3 классе мы провели диагностическое обследование уровня развития эмоциональной сферы детей с использованием двух методик: опросник «Самооценка эмоциональных состояний» (А. Уэссман, Д. Рикс) [2] и «Эмоциональная идентификация» (Е.И. Изотова) [3], адаптировав их для младшего школьного возраста. Результаты констатирующего эксперимента представлены на рисунках 1 и 2:



Рис. 1. Результаты проведения методики «Самооценка эмоционального состояния» (А. Уэссман, Д. Рикс) (в % к числу опрошенных), n=6 чел. (12.02.2018)

■ Высокий уровень    ■ Средний уровень    ■ Низкий уровень

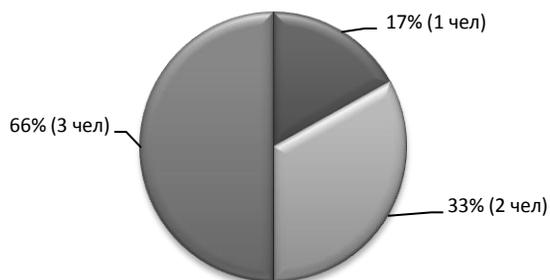


Рис. 2. Результаты проведения методики «Эмоциональная идентификация» (в % к числу опрошенных), n=6 чел. (13.02.2018)

Входное диагностическое обследование показало, что дети чувствуют себя эмоциональной истощенными, у них нет уверенности в себе, отсутствует способность к самоконтролю эмоциональных проявлений. Им трудно описать эмоциональное состояние, воспринять экспрессивные признаки (мимические), понять эмоциональное содержание, вербализовать и воспроизвести эмоции.

На формирующем этапе мы провели апробацию разработанной нами программы по развитию эмоциональной сферы детей с ЗПР на уроках литературного чтения на основе образовательной программы «Школа 2100». Данная программа разработана на четверть, состоит из разделов «Животные в нашем доме» и «Мы с мамой и папой», что созвучно с содержанием учебника Р.Н. Бунеева, Е.В. Бунеевой «Литературное чтение» («В одном счастливом детстве»). Темы занятий позволяют актуализировать эмоциональный опыт детей, что является ключевым условием для развития их эмоциональной сферы. В ходе работы мы использовали такие средства развития эмоциональной сферы, как: эмоциональный портрет, постановка «живых картин» к произведению, пантомимические упражнения, карта эмоций.

**Цель:** Развить эмоциональную сферу младшего школьника с ЗПР конституционального, церебрально-органического и психогенного типов происхождения.

**Целевая группа** – 6 учеников 3 класса – 9-10 лет, имеющие диагноз «Задержка психического развития»

**Вводный этап** – создание опорных схем эмоциональных состояний вместе с детьми и ознакомление родителей с программой развития эмоциональной сферы младших школьников с ЗПР на уроках литературного чтения.

**Основной этап** – разработка и проведение уроков по литературному чтению, в ход действия которых внедрены средства развития эмоциональной сферы младших школьников с ЗПР.

**3. Заключительный этап** – оценка уровня развития эмоциональной сферы младших школьников с ЗПР

**Ожидаемые результаты:** - дети способны эмоционально «проживать» текст, выражать свои эмоции; - дети могут понимать эмоции других людей, сочувствовать, сопереживать; - развивается эмоциональность, умение осознавать и определять (называть) свои эмоции; - развивается эмпатия – умение осознавать и определять эмоции других людей, сочувствовать другим людям, сопереживать.

После реализации программы нами было проведено контрольное исследование.

### Уровень оценки эмоционального состояния

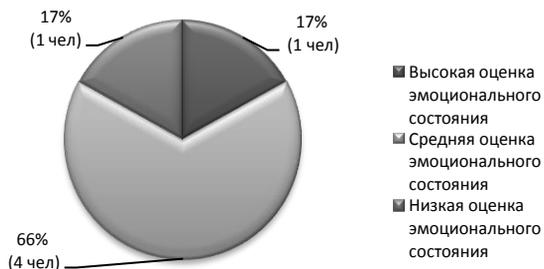


Рис. 3. Результаты проведения методики «Самооценка эмоционального состояния» (А. Узсман, Д. Рикс) (в % к числу опрошенных), n=6 чел. (23.03.2018)

Анализ данных, представленных на рисунке 3, показал, что в результате реализации развивающей программы 3 человека стали оценивать свое эмоциональное состояние на среднем уровне, что означает, что у них исчезло чувство тревоги, но еще сохраняется беспокойство, чувствуют себя бодрыми.

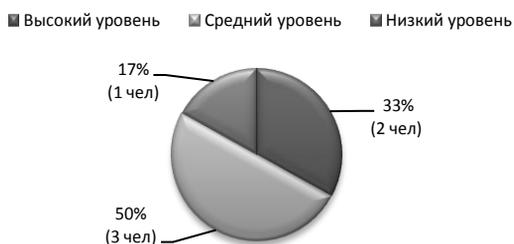


Рис. 4. Результаты проведения методики «Эмоциональная идентификация» (в % к числу опрошенных), n=6 чел. (23.03.2018)

Как мы можем увидеть, наметилась позитивная динамика. Результаты, представленные на рисунке 3, говорят о том, что 2 человека способны идентифицировать эмоциональное состояние другого человека, описать его, проявить эмпатию. 3 человека показали, что могут определить ведущую эмоцию, изображенную на рисунке, но имеют трудности с выявлением причин эмоционального состояния персонажей и соотносением рисунка и фотографии. 1 человек с трудом определил эмоциональное состояние персонажа, не знает, на что нужно обратить внимание при описании эмоции.

Таким образом, использование средств развития эмоциональной сферы младших школьников с ЗПР на уроках литературного чтения представляется нам обоснованным.

### Список литературы

1. *Белявский Б.В.* Образование лиц с ограниченными возможностями здоровья на современном этапе развития Российской Федерации: риски и перспектива // Федеральный институт развития образования. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.firo.ru/wp-content/uploads/2015/08/Belyavskiy.pdf> (дата обращения: 06.11.2017).
2. *Бруннер Е.Ю.* Методика самооценки эмоциональных состояний (Узсман А, Рикс Д.) // Персональный сайт Бруннера Е.Ю. [Электронный ресурс]. URL: [http://brunner.kgu.edu.ua/index.php?option=com\\_content&view=article&id=444:uesman&catid=20:2010-07-08-04-48-24/](http://brunner.kgu.edu.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=444:uesman&catid=20:2010-07-08-04-48-24/) (дата обращения: 18.04.2016).
3. *Изотова Е.И., Никифорова Е.В.* Эмоциональная сфера ребенка: теория и практика. М.: Издательский центр «Академия», 2004. 288 с.
4. *Лебединский В.В.* Нарушения психического развития в детском возрасте: учеб. пособие. М.: «Академия», 2007. 144 с.

# ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕЙ КУЛЬТУРЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ СПО В ХОДЕ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

Витошкина Е.И.

*Витошкина Елена Ивановна – преподаватель первой категории,  
кафедра технических дисциплин,*

*Амурский колледж строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Благовещенск*

**Аннотация:** в статье поднимается вопрос формирования общей культуры обучающихся не только на внеклассных мероприятиях, но и непосредственно в ходе учебных занятий, рассматривается личный пример внедрения формы работы на основе анализа художественных фильмов.

**Ключевые слова:** культура, обучающиеся, общие компетенции, учебные дисциплины, менеджмент.

Говорить о культуре человека можно с разных позиций. В общем понимании слова культурный человек – это тот, который придерживается общепринятых норм поведения: вежливый, пунктуальный, чуткий, готовый прийти на помощь, умеющий общаться, придерживающийся норм этикета [2]. Но современное общество требует от выпускника СУЗа не только профессиональной грамотности и владения на высоком уровне профессиональными компетенциями, но и общими - умения работать в коллективе, брать на себя ответственность, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, быть готовым к преобразованиям, а также быть культурным человеком. Сейчас культурный человек – это нравственно цельная личность, всесторонне развитая, широко образованная, обладающая различными компетенциями, внутренне свободная.

При понимании важности культурного воспитания личности, в федеральных государственных образовательных стандартах среднего профессионального образования появились изменения в перечне общих компетенций, которыми должен обладать выпускник, освоивший образовательную программу. Среди них: планировать и реализовывать своё профессиональное и личностное развитие, эффективно взаимодействовать с коллегами, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей и др. [1].

Воспитание и обучение - неразделимые понятия. Культура и нравственность должна формироваться не только на внеклассных мероприятиях и классных часах. Конечно, она должна формироваться и в семье, и в обществе, и в учебном пространстве в целом. Так как учебные занятия занимают достаточно большой период дневного времени обучающегося, главным становится адаптация занятий под современные задачи.

Опираясь на опыт, пришло понимание, что одними воспитательными мероприятиями многого не добьешься, нужна целая система по формированию культуры обучающихся. Работа в этом направлении должна проводиться преподавателями любых дисциплин на своем занятии.

В связи с этим, встает задача: как совместить на учебных занятиях и процесс освоения компетенций и повышение уровня культуры обучающихся? Личный пример по-прежнему среди приоритетных методов. На учебных занятиях постоянно происходит общение в разных формах и задача преподавателя уже на этом этапе показать на своём примере этику поведения и речевого общения.

Следующим этапом станет внедрение на учебных занятиях элементов, способных вызвать интерес к культуре. В зависимости от специфики преподаваемого предмета могут возникать сложности, но примеров для адаптации достаточно. Один из них – анализ художественных фильмов. Для специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов по учебной дисциплине ОП.11 Менеджмент были выбраны следующие художественные фильмы: «Всё начинается с дороги» 1960 года выпуска (режиссеры Н. Досталь и В. Азаров), «Впереди океан» 1983 года выпуска (режиссер В. Лаптев), «Коней на переправе не меняют» 1980 года выпуска (режиссер Г. Егиазаров). Сюжет данных фильмов связан со строительством (в том числе строительство автомобильной дороги, туннеля), поэтому они интересны для обучающихся с точки зрения изучения специальности и несмотря на то, что фильмы несовременные, студенты их смотрят с интересом. По данным фильмам впоследствии обучающиеся проводят сравнительный анализ сложившихся ситуаций в сценарий, дают оценку принятых решений, разбирают типаж лидеров и лидерского поведения. Работа получается невероятно продуктивной, так как рассматриваемая ситуация полностью наглядная, а отношения к персонажам они пропускают через себя. Пояснять

многие научные элементы становится гораздо проще на примере художественного фильма, а усвоение материала сразу проходит эффективнее, так как связано ещё и с эмоциональной оценкой. С помощью такой формы работы формируются общие компетенции, и повышается общий уровень культуры обучающихся.

Формирование культуры учащихся - важная сторона процесса становления личности, освоение человеком моральных ценностей. Работа по воспитанию культуры обучающихся должна носить системный характер [3]. Процесс формирования культурного облика обучающегося должен стать системой целенаправленного решения педагогических задач, а для ребенка - возникающей по ходу жизни естественной ситуацией деятельности и общения.

### **Список литературы**

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.01.2018 № 25 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов».
2. Курочкина И.Н. Культура поведения ребёнка: практические советы педагога. М.: Школьная пресса, 2005. 32 с.
3. Попова Е.В. Поиск способов повышения уровня культуры учащихся. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://открытыйурок.рф/статьи/627988/> (дата обращения: 04.06.2018).

---

## **АДАПТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» К УСЛОВИЯМ ВВЕДЕНИЯ ФГОС НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ**

**Панфилёнок В.А.**

*Панфилёнок Вячеслав Андреевич – студент,  
кафедра методики обучения безопасности жизнедеятельности,  
факультет безопасности жизнедеятельности,  
Московский государственный областной университет, г. Москва*

**Аннотация:** в статье рассматриваются изменения требований к школьному уроку и даются рекомендации по обучению студентов проведению уроков по «Основам безопасности жизнедеятельности» в рамках новых ФГОС.

**Ключевые слова:** методы и средства обучения, воспитание, Федеральный государственный образовательный стандарт.

УДК 371.3

В современном мире ввиду развития промышленных технологий опасность растет быстрее, чем человеческое противодействие ей. Это указывает на необходимость усиления подготовки граждан к безопасному поведению и проявлению ими активной гражданской позиции в сфере безопасности. В изменившихся условиях подход к обеспечению безопасности человека, основанный на принципе «спасать, исправлять и наказывать», изменился на новый, базирующийся на принципе «предвидеть, предупреждать и действовать» [3].

Дисциплина «Основы безопасности жизнедеятельности» с каждым годом повышает свою значимость в школьном образовании. Ее основная цель — формирование у обучающихся ноксологической культуры, которая выражается в сознательном и ответственном отношении к личной безопасности и безопасности окружающих, приобретении ими способности сохранять жизнь и здоровье в неблагоприятных, угрожающих жизни условиях, формировании навыков оказания помощи пострадавшим [8].

Дисциплина предназначена для приобретения школьниками обширных практических знаний в области безопасности повседневной жизни и деятельности. Эта дисциплина готовит подрастающее поколение к реальному существованию в современном обществе, где требования безопасности крайне важны. Качество подготовки учащихся по ОБЖ во многом определяется методикой его преподавания будущим учителям.

Дисциплина «Методика обучения безопасности жизнедеятельности» введена как обязательная в направление подготовки 050100 «Педагогическое образование» профиль «Безопасность жизнедеятельности и Физическая культура». Цель изучения дисциплины —

формирование у будущих учителей ОБЖ профессиональных навыков и умений, целостного представления о методике преподавания БЖ как частной дидактике и о школьном предмете ОБЖ как объекте изучения [4]. Основные задачи дисциплины: формирование у студентов знаний, навыков и умений по методике преподавания ОБЖ; привитие практических навыков и умений в использовании разнообразных приемов, методов и средств обучения; воспитание у студентов ответственности и сознательного отношения к вопросам личной подготовки к осуществлению обучения и воспитания школьников, как к будущей своей профессии; обучение студентов формам, методам, технологиям организации и ведения учебного процесса по ОБЖ. Молодому педагогу необходимо хорошо ориентироваться в многообразии форм, методов и методических приемов, свойственных преподаванию БЖД, с тем, чтобы умело использовать их в своей работе с детьми разного возраста при разных обстоятельствах [1].

Качественное обновление содержания педагогического образования, предусмотренное новыми федеральными государственными образовательными стандартами общего образования (ФГОС-2) и высшего профессионального образования (ФГОС-3), направлено на саморазвитие и способность к самообучению, самоопределению не только школьников, но и будущих учителей. Принципиальным отличием ФГОС-2 и ФГОС-3 является ориентация стандартов на результаты освоения основных образовательных программ. Под результатами подразумеваются не только предметные знания, но и умение применять полученные знания в практической деятельности. Поэтому в условиях введения новых стандартов предъявляются новые требования к современному уроку:

- учитель должен планировать собственную деятельность и деятельность учащихся, четко сформулировать цель, тему, задачи урока;

- хорошо организованный урок в оборудованном кабинете должен иметь хорошее начало и окончание;

- урок должен быть развивающим и проблемным: учитель самостоятельно нацеливается на сотрудничество с учениками и умеет направлять учащихся на сотрудничество с одноклассниками и учителем;

- учитель организует поисковые и проблемные ситуации, активизирует деятельность учеников;

  - учащиеся делают вывод самостоятельно;

  - максимум сотворчества и творчества и минимум репродукции;

  - здоровьесбережение и времясбережение;

  - в центре внимания урока — дети;

- учет возможностей и уровня знаний учащихся, в котором учтены такие аспекты, как настроение детей, стремление учащихся, профиль класса;

  - планирование обратной связи;

  - умение демонстрировать методическое искусство учителя;

  - урок должен быть направлен на формирование положительных представлений [9].

В соответствии с новыми ФГОС, прежде всего, необходимо усилить мотивацию учащегося к познанию окружающего мира, продемонстрировать ему, что занятия в школе — это не получение знаний, отвлеченных от жизни, а наоборот — необходимая подготовка учащегося к жизни, узнавание ее, поиск полезной информации и навыки ее применения в реальной жизни.

Для того чтобы будущие учителя могли проводить уроки ОБЖ в соответствии с новыми ФГОС, необходимо и занятия по курсу «Методика обучения безопасности жизнедеятельности» строить новым образом:

1. В ФГОС-2 вводится новое понятие — учебная ситуация, где учащиеся при помощи учителя обнаруживают предмет своих действий, исследуют его, совершая разнообразные учебные действия, преобразуют его, к примеру, переформулируют, или предлагают собственное описание и т. д., частично — запоминают. Поэтому будущие учителя должны сами научиться создавать учебные ситуации как особые структурные единицы учебной деятельности, уметь переводить учебные задачи в учебную ситуацию на основе предъявления противоречивых фактов, теории; витагенного опыта и предъявления научных фактов, используя приемы «яркое пятно», «актуальность», литературные источники. Например, при изучении темы: «Методика обучения автономному выживанию в природной среде предложить следующий вариант ситуационной задачи для учеников 6 класса:

«Прочитайте отрывок из рассказа Д. Лондона «Любовь к жизни». Он распаковал тюк и сосчитал, прежде всего, сколько у него спичек. Их было шестьдесят семь. Чтобы не ошибиться, он пересчитал еще два раза. Он разделил их на три кучки и завернул каждую в пергамент; один сверток он положил в пустой кيسет, другой — за подкладку изношенной шапки, а третий — за

пазуху. Когда он проделал это все, ему вдруг стало страшно; он развернул все три свертка и пересчитал снова. Спичек по-прежнему было шестьдесят семь... Какие еще способы сохранить спички сухими вы можете предложить? Как можно высушить намоченные спички?» [6]. При этом заданием для самостоятельной работы студентов может быть следующее: сделайте подбор 3—5 ситуационных задач подобного типа по другим темам данного раздела, используя литературные произведения мировых классиков.

2. Структура урока ОБЖ в соответствии с ФГОС должна быть динамичной, с использованием набора объединенных в целесообразную деятельность разнообразных операций. Важно, чтобы преподаватель поддерживал инициативу учащегося в правильном направлении, и способствовал обеспечению приоритета его деятельности по отношению к своей собственной. Поэтому с будущими учителями ОБЖ на практических занятиях по дисциплине следует использовать систему продуктивных заданий. При этом следует не только самостоятельно решать поставленные задачи, но и подходить к этому с высокой долей творчества, уметь не только анализировать свою деятельность, но и вносить в нее коррективы.

Например, при изучении такого метода предметного обучения как дискуссия, студентов следует не только знакомить с такими навыками проведения дискуссии как: выступающий критикует идеи, а не людей; каждый выслушивает мнение каждого, даже если не согласен с ним; каждый стремится понять оба взгляда на проблему; цель дискуссии не в том, чтобы победить, а в том, чтобы прийти к оптимальному решению [2], но и учить выделять дискуссионные вопросы. Так студентов можно разбить на несколько рабочих групп и предложить составить по пять вопросов для школьников для дискуссионного обсуждения по темам: «Молодежь и наркотики», «Экологическая безопасность моего города», «Терроризм — проблема современности», «Причины правонарушений подростков». При этом каждая группа предлагая свой список вопросов готова объяснить их выбор, доказать их дискуссионный характер.

3. Студентов важно не только познакомить с разнообразными приемами ТРКМ, но и заинтересовать их технологиями и научить применять данные приемы при изучении различных разделов и тем. Например, предложить составить свои примеры использования на уроках, таких приемов как: «кластер», «фишоун», «синквейн», «ключевые слова», «инсерт», «дерево предсказаний» и др.

4. Если речь идет о конкретных методиках, которые формируют универсальные учебные действия, они могут в себя включать и поиск дополнительного материала на предложенную тему, и экскурсии, и выявление спорных вопросов, и обмен мнениями, и построение системы доказательств, и обсуждение в группах, и выступление перед аудиторией и т.д. [7]. Но для того, чтобы будущие учителя ОБЖ знали примерные варианты экскурсий в своей местности необходимо прежде им самим посетить некоторые виды экскурсий. С этой целью в рамках изучения дисциплины и воспитательной работы со студентами профиля безопасность жизнедеятельности можно проводить такие виды экскурсий как: «Пожарная часть», «Музей пожарной истории», «Музей гражданской обороны» «Убежища г. Петрозаводска», «Карельская служба спасения на водах», «Ориентирование на местности» и др.

5. Методический переход учебного процесса с ГОС на ФГОС предполагает новое планирование подготовки учителя к уроку ОБЖ. Следовательно, необходимо научить студентов методически правильно составлять документацию к урокам. Для самостоятельной работы и работы на практических занятиях следует предлагать студентам такие задания как: составить календарно-тематическое планирование уроков; план-конспект урока; технологическую карту урока и карту его технической обеспеченности презентацию к уроку; план-конспект нетрадиционного урока по ОБЖ; сценарий внеклассного мероприятия по ОБЖ; конспект интегрированного урока ОБЖ с биологией, физической культурой, литературой; конспект урока на основе технологии коллективной мыследеятельности, коллективного способа обучения, метода анализа конкретной ситуации, лекция-гипертекст, серия конспектов по технологии модульного обучения; лист анализа урока или беседы и др. [5].

6. Здоровье современных детей требует серьезного подхода к его здоровьесбережению, следовательно, необходимо будущих учителей учить использовать на уроках ресурсы здоровьесберегающих технологий: гимнастику для глаз, двигательные минутки, элементы йоги, дыхательную гимнастику, музыкотерапию, ароматерапию, цветотерапию и др.

Такой подход к дисциплине «Методика обучения безопасности жизнедеятельности» будет способствовать не только формированию у студентов компетенций, заданных курсом, но и позволит сформировать профессионала с развитым творческим потенциалом, желающего и способного работать в школе в качестве учителя безопасности жизнедеятельности.

## Список литературы

1. Абаскапова Н.П. Методика обучения безопасности жизнедеятельности: учебно-методический комплекс / Н.П. Абаскапова. Новосибирск: НГПУ, 2007. 124 с.
2. Абрамова С.В. Теория и методика обучения и воспитания безопасности жизнедеятельности: учебно-методическое пособие / С.В. Абрамова. Южно-Сахалинск: Изд-во СахГУ, 2012. 244 с. 305
3. Гафнер В.В. Предвидеть и предупредить. Профессиональная компетентность преподавателя ОБЖ как психолого-педагогическая проблема / В.В. Гафнер // ОБЖ. Основы безопасности жизни, 2004. № 9. С. 15—17.
4. Данилов В.Ф. Методика обучения безопасности жизнедеятельности: учебно-методический комплекс / В.Ф. Данилов. Елабуга: Изд-во ЕГПУ, 2010. 28 с.
5. Курдай Т. Технологии развития критического мышления в преподавании ОБЖ / Т. Курдай // «ОБЖ. Основы безопасности жизнедеятельности», 2010. № 7.
6. Ситуационные задачи по курсу основ безопасности жизнедеятельности. Выживание в природных условиях. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.koipkro.kostroma.ru/ОБЖ/Ситуационные задачи по курсу 6 класс.doc/> (дата обращения: 18.06.2018).
7. Хабарова В.В. Требования к современному уроку в условиях введения ФГОС. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://sukhodolsch1.ucoz.ru/metod\\_kop\\_doc/metod\\_nedelya/Habarova.pdf](http://sukhodolsch1.ucoz.ru/metod_kop_doc/metod_nedelya/Habarova.pdf) (дата обращения: 18.06.2018).
8. ФГОС ООО. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897.
9. ФГОС НОО / М-во образования и науки Рос. Федерации. Москва: Просвещение, 2010. 31 с. (Стандарты второго поколения) воплощение новых стандартов школьного образования.

---

## ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ УРОКОВ МАТЕМАТИКИ С МЛАДШИМИ ШКОЛЬНИКАМИ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И НИЗКОЙ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИЕЙ Ибрагимов С.И.

*Ибрагимов Севиль Икремовна – студент,  
кафедра специального (дефектологического) образования,  
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
Республики Крым Крымский инженерно-педагогический университет, г. Симферополь*

**Аннотация:** в статье описывается проблема низкой учебной мотивации школьников с ЗПР и особенности проведения с ними уроков математики. Вопрос развития учебной мотивации на сегодняшний день стал очень актуальным, так как показателем успешности ребенка выступает не только высокая успеваемость, но и интерес к предмету. В связи с этим предлагаем ознакомиться с некоторыми особенностями проведения уроков математики.

**Ключевые слова:** учебная мотивация, задержка психического развития, познавательный интерес, математика, урок, особенности.

Особенности урока математики состоят в специфических особенностях учебного предмета, его целях и задач, а также общих задач специальной (коррекционной) школы.

Уроки математики помимо математических знаний дают учащимся вычислительные, измерительные, графические навыки и умения решать задачи, способствуют умственной и учебной деятельности, коррекции недостатков познавательной сферы и, в целом личности учащихся коррекционной школы. Уроки математики также направлены на социальную адаптацию детей путем связи математики с жизнью, на профессионально-трудоуственную подготовку учащихся.

Задача учителя математики состоит не только в обеспечении на уроке восприятия, осмысления, запоминания математического материала, выработки умений его применять, но и в том, чтобы научить учащихся учиться. Сначала следует учить школьников овладению общеучебными умениями и навыками, навыками умственной деятельности – анализа, синтеза, сравнения, обобщения. Затем необходимо начать анализировать математические факты, делать доступные выводы, обобщения, вовлекать их в словесную форму в виде правил. Далее научить

применять полученные знания сначала в схожем, а затем в новом задании, при решении трудовых и жизненно-практических задач, создавая соответствующие условия в классе [2].

Эффективность современного урока обеспечивается реализацией, наряду с образовательной, развивающей и коррекционной, воспитательной задачи. Уроки математики воспитывают такие личностные качества, как трудолюбие, настойчивость, выдержка, аккуратность, ответственность, дисциплинированность, терпеливость, чувства товарищества, взаимопомощи, коллективизма и др.

Учитель строит свой урок в зависимости от содержания учебного материала и места, которое занимает урок в системе других уроков математики, учитывая возможности учащихся и осуществляя дифференцированный подход. Так, учитель выбирает, с каким материалом он будет только знакомить учащихся на уровне восприятия, осмысления и запоминания, с каким проводить работу по применению в сходной ситуации, а с каким он будет работать более углубленно, дифференцируя, обобщая, закрепляя и вырабатывая прочные умения и навыки использования знаний в новых ситуациях. Но независимо от выбора материала, на каждом уроке математики необходимо использовать возможность коррекции и развития внимания, наблюдательности, памяти, таких процессов мышления, как анализ, синтез, сравнение, конкретизация, умение планировать свою деятельность в овладении приемами самоконтроля и т.д. Учитель заранее специально предусматривает, какие коррекционно-развивающие задачи он планирует осуществить на данном уроке, а в плане урока отмечает, когда и на каком материале эти задачи будут реализованы [3].

Математический материал на каждом уроке должен быть обязательно связан с повседневной жизнью, с игровой, бытовой, профессионально-трудовой деятельностью учащихся. С этой целью избираются сюжеты текстовых задач, изучение величин и единиц измерений связываются с практической деятельностью учащихся. Изучая геометрический материал, учащиеся должны выделить геометрические формы в предметах окружающей действительности, нужно учить их моделированию и конструированию геометрических фигур, знакомых предметов, игрушек, делить фигуры на части, из частей конструировать целое. Такие приемы позволяют также несколько отвлечь детей от монотонности учебного процесса и тем самым активизировать их внимание и интерес [5].

При подготовке и проведении урока учитель должен учитывать специфические особенности детей и соблюдать следующие требования:

1. Содержание учебного материала на уроке должно отвечать теме, целям урока, быть доступно учащимся, отвечать требованиям индивидуального и дифференцированного подхода, научно, тесно связано с жизнью и трудом.

2. На уроке должен присутствовать и арифметический, и геометрический материал, задания на вычисление и решение задач. Объем учебного материала должен обеспечить активность учащихся и работу в течение урока в доступном темпе.

3. Методы и приемы работы на уроке должны быть подобраны с учетом возрастных особенностей школьников, чтобы развивать и корригировать их познавательную деятельность, способствовать формированию умственных и практических действий, способностей анализировать, синтезировать, обобщать.

4. На каждом этапе урока математики ведется систематический контроль качества усвоения знаний, формирование умений и навыков. Учитель ставит перед учащимися конкретные цели и добивается от каждого ученика (в зависимости от его возможностей) их реализации, осуществляет контроль деятельности школьников, вносит коррективы в их знания, оказывает необходимую помощь, укрепляет уверенность, поощряет даже минимальные успехи.

5. Урок должен быть оснащен необходимыми наглядными пособиями и дидактическим материалом, учебниками и тетрадями, измерительными чертежными, техническими средствами. Но чтобы избежать перенасыщения, одновременно должно демонстрироваться не более 1-2 наглядных пособий.

6. В урок должен включаться разнообразный занимательный материал, способствуя любознательности учеников (игры, кроссворды, задачи-шутки, занимательные упражнения и т.д.) Следует подбирать задания, требующие раздумья и мыслительной активности, использовать проблемно-поисковые методы обучения.

7. Избегать в собственном стиле преподавания проявления таких «антистимулов», как будничность, монотонность, серость, бедность сообщаемой информации. А также отрыва содержания обучения от личного опыта ребенка.

8. Стремится исключить страх школьников перед риском ошибиться, забыть, смутиться, неверно ответить.

9. Создавать ситуации успеха в учебной деятельности, формирующих чувство удовлетворенности, уверенности в себе, объективной самооценки и радости.

10. Опирайтесь на игру как ведущую деятельность ребенка с ЗПР, включая интеллектуальные игры с правилами, активно используя игротехнику на каждом этапе урока, делать игру естественной формой организации быта детей на уроке и во внеурочное время.

11. Не допускать учебных перегрузок, переутомления и одновременно низкой плотности режима работы (дозировка учебного материала с точки зрения количества и качества должна соответствовать возможностям и способностям учащихся).

12. Использовать разнообразные формы поощрения.

13. Уроки математики должны быть тесно связаны с другими учебными предметами, уроками профессионального труда, жизнью.

14. Уроки математики должны носить практическую направленность, способствовать решению задач социальной адаптации и реабилитации учащихся коррекционной школы.

15. Урок математики должен пробуждать не только мысль, но и чувства. Учитель должен не забывать об эмоциональной стороне урока и воспитывать любознательность и интерес к математическим фактам и явлениям. Эмоциональная включённость ребёнка в урок является важной задачей, для реализации которой учителю необходимо помнить:

- прежде, чем объяснить - замотивировать;
- прежде, чем заставить действовать - подготовить к действию;
- прежде, чем обратиться к реакциям - подготовить установку;
- прежде, чем сообщить что-либо новое – вызвать ожидание нового.

16. Основная задача обучения математике в специальной школе – сформировать прочные и сознательные математические знания и умения, необходимые учащимся в повседневной жизни и будущей трудовой деятельности.

Младшим школьникам с ЗПР необходимо давать четкие инструкции, применять наглядность, обучать приемам мышления, стимулировать познавательные интересы многообразием приемов занимательности, тем самым пробуждая мыслительную активность.

Практический опыт показывает, что почти все дети с неосложненной формой временной задержки развития могут стать успевающими учениками общеобразовательной школы. При этом очень важно, чтобы учитель и родители знали, что трудности на начальном этапе обучения ребенка почти никогда не являются результатом нерадивости или лени, а имеют объективные причины, которые могут быть успешно преодолены.

### *Список литературы*

1. *Кочергина А.В.* Учим математику с увлечением. 1–4 классы: методическое пособие / А.В. Кочергина, Л.И. Гайдина. М.: 5 за знания, 2010. 224 с.
2. *Кумарина Г.Ф.* Коррекционная педагогика в начальном образовании: учебное пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений / Г.Ф. Кумарина, М.Э. Вайнер, Ю.Н. Вьюнкова. М.: Издательский центр «Академия», 2003. 320 с.
3. *Пузанов Б.П.* Обучение детей с нарушениями интеллектуального развития: Олигофренопедагогика / Б.П. Пузанов. М.: «Академия», 2015. 267 с.
4. *Цымбалюк А.Н.* Особенности познавательной активности младших школьников с пониженной обучаемостью: автореферат канд. дисс: 19.00.07 / Цымбалюк Антонина Никифоровна. М., 2004. 19 с.
5. *Чилингинова Л.К.* Играя, учимся математике / Л.К. Чилингинова, Б.С. Спиридонова. М.: Просвещение, 1993. 191 с.

## ВЛИЯНИЕ ГЕРБИЦИДНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА КАРТИНУ КРОВИ

Комилова Б.О.

*Комилова Бахмал Одиловна – преподаватель,  
кафедра нормальной и патологической физиологии,  
Бухарский государственный медицинский институт, г. Бухара, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** в статье приведены сведения о влиянии пестицидов на функцию организма, а также гербицидов на форменный элемент крови.

Проблема охраны окружающей среды в настоящее время является не только актуальной, но и глобальной. В частности, необходимость широкого использования пестицидов с целью повышения урожайности сельскохозяйственных культур привела к возникновению опасности интоксикации населения в следствии накопления ядохимикатов в различных объектах окружающей среды.

Пестициды делят на группы в зависимости от того, какие организмы они поражают. Пестициды, вещества, применяемые для борьбы с вредными организмами. Вредным может считаться любое животное, растение или другой организм. На протяжении столетий люди изобрели различные способы борьбы с вредителями и сорняками. Такие способы, как севооборот, осушение болот, прополка, ловушки для вредителей и сетки от насекомых, могут считаться классическими и применяются до сих пор. Однако сегодня эту проблему стараются решать с помощью пестицидов. Применение пестицидов позволяет получать стабильные урожаи и ограничивать распространение инфекций, передаваемых животными-переносчиками, например, малярии и сыпного тифа. Однако непродуманное использование пестицидов имеет и негативные последствия. Оно ведет к появлению устойчивых к ним видов организмов, особенно среди насекомых; губит хищников (естественных врагов вредителей) и других полезных животных. Загрязняя окружающую среду, пестициды угрожают и человеку: сейчас их обнаруживают даже в грунтовых водах.

Гербициды применяют против сорных растений; бактерициды – против бактерий; фунгициды – против паразитических грибов; альгициды – против водорослей. Для борьбы с животными-вредителями используются инсектициды (против насекомых), акарициды (против клещей), родентициды (против грызунов), авициды (против птиц) и т.д. В связи с этим проведение химизации сельского хозяйства в настоящее время невозможно без тщательного исследования влияния новых образцов удобрений, пестицидов дефолиантов на организм человека и животных. Кроме того, необходимо создание таких химических средств защиты растения от сорняков и вредителей, которые обладают минимальной токсичностью. Гербицидный препарат «Эдил» (одновременно он и десикант) передан в товарное производство.

При изучении влияния этого препарата на функциональное состояние системы крови в условиях жаркого климата, было обнаружено, что токсичность препарата при высокой температуре окружающей среды возрастает (1,3). Причём величина доз 4-9 мг/кг от массы тела - равнялась квадратному отклонению от средней арифметической. Однако малые дозы препарата встречаются с вероятностью (приближающейся к единице) про-никновения их в организм происходит разными путями: через загрязнённую кожу руки, продукты питания, питьевую воду, через дыхательные пути. В связи с этим изучение влияния этого препарата на животных и человека именно в небольших количествах ядохимикатов представляет научный и практический интерес.

Опыты были проведены на кроликах. В течении одного месяца препарат однократно и многократно вводился в брюшную полость (peros). На 1-й, 3-й, 7-й, 10-й, 14-й и 30-й день после введения препарата из ушной вены бралась кровь на анализ. Анализ гематологических показателей позволил судить не только о состоянии циркулирующей крови, но и о степени и о гемопоэзе.

При однократном введении препарата в дозе 4 мг/кг массы тела в условиях нормального содержания кроликов изменения в картине крови были следующими. Изменения в лейкоцитах (в белых кровяных тельцах) начались после введения препарата на третий день и оно выражалась в увеличении количества лейкоцитов в периферической крови. В лейкограмме наблюдалось увеличение палочкоядерных, сегментоядерных лейкоцитов и моноцитов, уменьшение количества лимфоцитов, а также повышение числа разрушенных клеток.

Возможно, эти изменения возникли в следствии поражения костного мозга и они направлены на повышение сил организма.

К тридцатому дню опытов отмечается нормализация изучаемых показате-лей, что, возможно, связано с выведением препарата из организма. При перегревании животных в тепловой камере при температуре 40<sup>0</sup>С в течение одного часа усиливается токсический эффект с первого дня опыта. В лейкограмме отмечается увеличение нейтрофильных форм моноцитов. Одновременно наблюдалась митотическая активность и разрушались клетки.

Однократное введение препарата в полость живота в дозе 9 мг / кг у всех подопытных животных в первые дни (1,3) вызывает изменение в кар-тине белых кровяных телец (лейкоцитов). В лейкоцитах наблюдается лейкоцитоз с лимфатической тенденцией, заметное уменьшение сегментоядерных нейтрофилов. К тридцатому дню перечисленные выше изменения исчезают, показатели возвращаются к исходному уровню.

Ежедневное введение препарата в идентичной дозе вызывает более выраженные сдвиги изучаемых показателей по сравнению с одноразовым введением. Впервые дни опыта (1,3,7-ой) в лейкоцитарной формуле отмечается лимфоцитоз на фоне нейтрофилов (незначительный сдвиг в лево, уве-личение количества базофилов). В смазке крови обнаруживаются видо-изменённые клетки: вакуолизированные лейкоциты. К тридцатому дню опыта отмечается нормализация. Ежедневное введение препарата не при-вело к суммированию эффекта, наоборот, реакция организма на препарат в первые дни опыта была больше, чем последующие.

После однократного перорального введения препарата в дозе 4 мг/кг у всех животных в первые дни наблюдалась лейкопения без существенных изменений в лейкоцитарной формуле. С третьего дня опыта до тридцатого отмечается незначительный лейкоцитоз со слабой тенденцией к лимфоцитозу. Ежедневное пероральное введение препарата в идентичной дозе, в пер-вые дни опыта, приводит лейкопении которая заменяется в последующие дни незначительным лейкоцитозом, без изменений в лейкоцитарной формуле.

При однократном пероральном введении препарата в дозе 9мг/кг массы тела в первые дни наблюдается лейкоцитоз, в лекоцитарной формуле – сдвиг в лево, уменьшение сегментоядерных нейтрофилов и увеличение лимфоцитов. Начиная с 7-го дня отмеченные изменения в картине крови начинают постепенно нормализоваться и к тридцатому дню все показате-ли возвращаются к исходному фону.

Ежедневное пероральное введение препарата в идентичной дозе вызы-вает более выраженные сдвиги в картине крови. В первые дни отмечается лейкопения, которая заменяется в последующие дни незначительным лейкоцитозом с лимфатической тенденцией.

Интересно отметить, что во всех опытах препарат при пероральном его введении оказывает более чувствительное влияние на изучаемые показатели лейкоцитов в первые дни воздействия. При ежедневном его введении не отмечается суммирования эффекта его действия. Очевидно, слизистая оболочка желудка и кишечника каким-то образом являются защитным барьером. Степень изменений показателей белых кровяных телец зависит от дозы, способа, кратности введения и температуры окружающей среды.

### *Список литературы*

1. *Плакова Л.Г.* «Данные первичной токсикологической оценки нового гербицида Эдила». Сборник научных трудов. Ташкент. Изд.Таш. ГОСМИ,1982, с. 106.
2. *Функциональные особенности организма животных в различных экстремальных условиях.* Сб. науч. тр. Таш. ГУ. Ташкент 1988.99 с.
3. *Такшиевилин С.Д., Назирашвили. Ц.В.* К вопросу о влиянии некоторых ХОП и ФОС на картину периферической крови. Актуальные вопросы гигиены применения пестицидов в различных климато-географических зонах. Материалы выездной научной сессии. Ереван, 1986. С. 128-129.

## РЕСТАВРАЦИОННЫЕ РАБОТЫ КАМЕННОГО ЗОДЧЕСТВА

Ябличук А.М.<sup>1</sup>, Лапунова К.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ябличук Анастасия Мирославовна – магистрант;

<sup>2</sup>Лапунова Кира Алексеевна - кандидат технических наук, доцент,  
кафедра архитектурной реставрации, реконструкции и истории архитектуры,  
Донской государственный технический университет,  
г. Ростов-на-Дону

**Аннотация:** в статье проанализированы современные способы и методы реставрации каменного зодчества, а также материалы, применяемые для каменных работ. Сегодня проблема сохранения архитектурного наследия занимает ведущее место на территории нашей страны. К сожалению, огромное количество памятников архитектуры было утеряно как во время войны, так и во времена правления советской власти, уничтожившей храмы и церкви и другие немаловажные сооружения. Однако из-за халатности самого человека нередко памятники приходят в ужасающее состояние. Конечно, многие шедевры каменного зодчества потеряны бесследно, однако осталось немало объектов, требующих вмешательства архитекторов-реставраторов. Поэтому важно, чтобы в основе реставрационных работ были научные изыскания, качественно проведенные обследования, подобрана методика восстановления памятника, учитывающая все его особенности и призванная устранить все причины, вызывающие разрушения.

**Ключевые слова:** реставрация, каменное зодчество, методика реставрации, памятник архитектуры, современные материалы, камень.

Несмотря на свою прочность, любой камень подвержен разрушению, он требует ухода и соблюдения правил его эксплуатации. С течением времени на камне могут появиться механические повреждения, загрязнения, потускнения, разрушения, поэтому так важно вовремя принять меры, чтобы не запустить появившиеся процессы. Однако зачастую реставратору приходится сталкиваться с запущенными объектами, требующими комплексного подхода.

Прежде всего, перед началом реставрационных работ необходимо проанализировать природу камня. Ведь в зависимости от того какой материал используется, будут проявляться специфические особенности его реставрации. Мрамор, гранит, песчаник, туф, известняк, сланец, доломит, травертин, ракушечник, глины и другие материалы - все это многообразие требует индивидуального подхода. Первым этапом в реставрации является тщательное натурное обследование объекта, если необходимо, то проводят более детальное изучение строения, включающее: зондирование, частичное раскрытие, составляется картограммы утрат, а так же проводится фотофиксация. После натуральных и научных исследований необходимо детально продумать очередность действий, разработать методику, которая в ходе осуществления проекта будет подвергаться уточнению [1, с. 7]. Способ реставрации подбирается в зависимости от нескольких факторов: особенности и характера разрушения, причины его возникновения. В каменных сооружениях наибольшему разрушению подвержены плоскости стен. Во многом разрушение кладки, облицовок зависит напрямую от климатических условий (влажности, осадков) в котором расположен объект, а также от своевременности мер по сохранению и поддержанию здания в хорошем техническом состоянии. Так, например, облицовки из мрамора и известняка необходимо обслуживать и ухаживать через каждые 5-10 лет, а облицовки из гранита не требуют реставрации на протяжении нескольких десятков лет [4, с. 7]. Разрушение мрамора может выглядеть к «сахаристое», обычно это явление можно увидеть на облицовках, контактирующих с внешней средой. Такое разрушение происходит в результате процессов выветривания. Поверхность камня становится шероховатой, по своему виду и структуре напоминает строение сахара.

Механические повреждения камня, связанные с действием нагрузок, вызывают как появление новых трещин, так и раскрытие уже имеющихся. Появление трещин губительно сказывается на любом природном материале, так как вода и влага начинает активно проникать в поры камня, запуская процесс растрескивания, засоления, вымывания и многое другое. Такая среда может вызвать ускорение коррозионных процессов, а кроме того может вызвать и заражение этих участков биологической средой.

Физическое выветривание характеризуется обычно растрескиванием поверхности, отшелушиванием и осыпанием камня. Процессы выветривания возникают благодаря перепаду температур и высокой влажности окружающей среды. Известняки, травертины и камни с неоднородной зернистостью из-за своей структуры активно реагируют на физическое выветривание, поэтому за такими материалами необходим более тщательный уход.

Другую опасность для природного камня несет агрессивная химическая среда. Самыми опасными являются углекислый газ и сернистый, при соприкосновении с сыростью и дождевыми осадками способны резко увеличивать размеры пор камня, а так же его объем. В процессе такого влияния может произойти растрескивание породы, а при попадании сульфата железа велика вероятность образования разводов и бурых пятен.

Для того чтобы сохранить материал, уберечь его от разрушений, необходимо применять обработку поверхности от вредных атмосферных факторов, а так же использовать консервирующие и водоотталкивающие вещества. Такие средства могут обеспечить дополнительную прочность природного образца. Раньше архитекторы каменного зодчества применяли ганозис, который в виде расплавленного воска с добавлением льняного масла наносили на поверхность, создавая защитную пленку. Использовался фирнис как лак, который обеспечивал защиту камня на многие века, благодаря чему многие произведения дошли до наших дней. Применялась гашеная известь как хорошая защитная пленка [6, с. 7].

На сегодняшний день существует огромное количество средств, помогающих в реставрационных работах. Высокоэффективно защищают каменные покрытия растворы, которые вступая в реакцию с породой, создают нерастворимые в воде соединения. Такие соединения прочно закрепляются в структуре, порах и уплотняют наружную поверхность. Это позволяет снизить смачиваемость плоскости, уменьшить засорение пылью и другими веществами. Для защиты известняка и мрамора применяется чаще всего метод флюатирования. Стоит отметить, что такая процедура подойдет исключительно для карбонатных горных пород. Камень пропитывается солями кремнефтористо-водородной кислоты, в ходе реакции образуются водонерастворимые соединения, которые проникают в поры камня, увеличивая при этом его плотность и долговечность. Для пористых некарбонатных пород камня существует процесс аванфлюатирования. Он сформирован на заблаговременной обработке растворами, образующими на плоскости тончайший карбонатный или известковый слой, затем по нему ведется флюатирование. Прекрасный эффект показывает обработка жидким стеклом и хлористым кальцием, при этом происходит образование нерастворимых силикатов кальция и кремнекислоты, проникающие в поры и уплотняющие природную декоративную поверхность [7, с. 7]. Одними из самых эффективных результатов могут похвастаться гидрофобизирующие составы, используемые для сохранения камня и отсутствия процессов его намокания. Растворы парафина, стеарина, металлических мыл используют как гидрофобизирующие материалы. Осуществляется пропитка спиртовыми растворами калийного мыла, которая образует защитные гидрофобные пленки. Нередко, в качестве обработки природного камня используются такие материалы как горячие масла, олифы, растворы буры, и хлористый барий. Они способны повышать стойкость камня к агрессивной окружающей среде и, как показывает практика, удлиняют сроки эксплуатации зданий и сооружений.

Важно отметить, что перед архитектором стоит задача не только грамотно подобрать химические составы для обработки камня, но и подготовить поверхность к последующим реставрационным работам, а именно произвести чистку массива стены или элемента от пыли, сажи, копоти и других загрязнений. Главное при этом, чтобы чистящие свойства при взаимодействии с обрабатываемым образцом были к нему инертными. Самым простым, но не менее эффективным методом чистки каменных пород будет водная промывка обычным мылом. Неплохие показатели получаются при обработке поглощающими пастами и растворителями. Так, например, сорбирующая паста ЭТАНА, состоящая из гидрокарбоната алюминия и талька. Попадая на обрабатываемую поверхность, она активно борется с различными видами загрязнений. Для удаления жирных и маслянистых пятен применяются органические очистители – бензин, бензол, толуол, ксилол и другие. Если фактура камня позволяет, то возможна и механическая чистка поверхности, а именно пескоструйная обработка.

Реставрационные работы с деформированным материалом происходит с помощью заделки трещин и склеиванием частей особыми доделочными растворами. Сегодня активное распространение получают смеси, в основу которых входят полимеры, могут применяться и синтетические, и природные (нитраты целлюлозы, эпоксидные и полиэфирные смолы). Большое распространение в реставрационной среде получил полибутилметакрилат. Прежде чем склеить фрагменты разрушенных облицовок нужно провести комплексную очистку от

загрязнений, обязательно обезжирить места стыковки. Сложнее дело обстоит если необходимо произвести реставрационные работы несущих и ограждающих конструкций из натурального камня. Как уже говорилось выше, для этого необходимо провести детальное натурное и научное изыскание. Необходимо выявить физико-механические характеристики материала из которого построен объект, мельчайшие детали, такие как способ обработки, цвет, фактура, даже процесс образования этой горной породы.

Чаще всего разрушение каменных конструкций происходит за счет увлажнения самих несущих элементов. Причин разрушения конструкций из камня выявляется обычно несколько - это влияние агрессивных атмосферных осадков, высокая влажность, которая скапливается в порах и разрушает структуру материала, а также подмыв фундамента. Пагубно влияет и скопление солей на камне, они могут привести к отрыву штукатурки от поверхности, способствуют разрыхлению и выветриванию камня, или могут привести к «мучнистой осыпи». Эффективным методом борьбы с образованием солей на каменных материалах является максимальное удаление влаги. Происходит этот процесс благодаря отводу воды. Только после удаления солей можно обрабатывать поврежденный участок гидрофобизирующими средствами. Для этого необходимо (для плотных пород) осуществить смывку с поверхности, а уже затем вытянуть соли с помощью бумажных пульп, данную операцию проводят необходимое количество раз. Одним из самых действенных методов защиты архитектурных сооружений из каменных пород от физического и химического разрушения является совокупность глубинной и поверхностной обработки каменной породы гидрофобизирующими составами, в основе которых есть кремний. При такой пропитке важно сохранить паропроницаемость породы.

Каменная кладка не может существовать без скрепляющего ее в монолит раствора, а значит во время реставрации нельзя забывать и о специфических особенностях растворных смесей, особенно если мы говорим об исторической постройке. Необходимо подбирать образцы максимально приближенные по своим характеристикам к историческому образцу. Прочная связь современного раствора с первичным можно достигнуть только если усадка двух растворов будет мала. Стоит помнить и о коэффициенте температурного расширения, так как у современного раствора и исторического он будет разным.

#### **Список литературы**

1. *Подъяпольский С.С.* Реставрация памятников архитектуры / С.С. Подъяпольский, Г.С. Бессонов, Л.А. Беляев. М.: Стройиздат, 2000. 288 с.
2. Технологический регламент на реставрацию (ГАБТ). Часть 1.
3. *Волосухин В.А.* Строительные конструкции / В.А. Волосухин, С.И. Евтушенко, Т.Н. Меркулова, Ростов н/Д: Феникс, 2013. 211 с.
4. *Лысенко Е.И.* Строительные материалы в реставрации памятников архитектуры // Е.И. Лысенко. М.: Рост. гос. строит. ун-т, 2002 (РИЦ ун-та). 99 с.
5. *Данилова Л.И.* Камень, глина и фантазия / Л.И. Данилова, М.: Просвещение, 1991. 240 с.
6. *Воробьев В.А.* Строительные материалы / В.А. Воробьев., А.Г. Комар. М.: Стройиздат, 1971. 496 с.
7. *Караулов Е.В.* Каменные конструкции их развитие и сохранение. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://vikidalka.ru/3-97953.html/> (дата обращения: 02.05.2018).

# ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, КОТОРЫЕ ОКАЗАЛИ ВЛИЯНИЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ ИСТОРИЧЕСКОГО ЦЕНТРА Г. ВОТКИНСК

Шайхуллин Р.И.<sup>1</sup>, Сабрекова О.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Шайхуллин Ринат Илдузович – магистрант,  
кафедра архитектуры;

<sup>2</sup>Сабрекова Ольга Александровна – аспирант,  
кафедра промышленного и гражданского строительства,  
Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашникова,  
г. Ижевск

**Аннотация:** в данной статье говорится об основных факторах, оказавших влияние на формирование исторического центра Воткинска. Определены условия, при которых развивалась архитектурно-планировочная структура города.

**Ключевые слова:** исторический центр, планировочная структура, «город-завод», Воткинский завод, Воткинск.

«История цивилизации не знает городов без центров. Сначала возникла потребность в месте для общения, торговли, обмена информацией. Потом эта потребность оформилась пространственно, архитектурно, сложилась особая часть города, куда стремятся все» [4, с.6]. Особый исследовательский интерес представляют исторические центры городов-заводов, где производственные здания и сооружения, вписываясь в структуру центра города, формировали их специфический архитектурный облик.

На сегодняшний день Воткинск является одним из уникальных представителей таких городов, благодаря сохранившейся архитектурно-планировочной структуре исторического центра (площадь и ряд кварталов исторической застройки между улицами Кирова и Ленина). Ниже перечислены основные факторы, оказавшие влияние на формирование исторического центра.

## **1. Возникновение и развитие города Воткинск, как поселка при металлургическом заводе**

Воткинск и другие города, возникшие при металлургических предприятиях, отличаются «принципом организации, который заключался в объединении завода и селитьбы посредством гидротехнических сооружений» [3, с.21]. Иными словами, комплекс завода и реки, а также плотина являются центральнообразующими осями таких поселений. Это в свою очередь предопределяет размещение центральной площади, направление улично-дорожной сети и основные типы применяемых построек [3, с.21].

## **2. Центры притяжения у восточной части плотины**

Первые заводские постройки, как и плотина, были возведены под руководством опытного строителя А.С. Москвина. Кричные фабрики и различные вспомогательные помещения располагались в близости от плотины, по правому берегу Вотки. «Все постройки были бревенчатые, покрытые тесом, дранью и даже дерном» [1, с.11]. В тот же период, в стороне от левого берега Вотки у основания плотины были возведены заводская контора, дом управителя и первая Дмитриевская церковь. Эти постройки послужили основанием для создания первой предзаводской площади и улиц - Конторской (ныне Кирова), которая продолжала линию плотины, и Базарной (ныне Ленина). Строительство этих зданий, как основных точек притяжения населения, а также трассировка улиц административной и общественно-деловой направленности - предопределили место расположения будущей центральной площади.

## **3. Принятие первого генерального плана города в 1838 году**

В дальнейшем «на развитие планировочной структуры поселка оказало огромное влияние творчество В.Н. Петенкина, приехавшего служить на завод в 1823 году, поскольку он являлся автором первого генерального плана Воткинска. План представлял собой прямоугольную сетку кварталов, что указывает на его «регулярный» характер. Следует отметить преемственность в закреплении местоположения прежних композиционных доминант — Главного корпуса железодельного завода («Николаевский корпус») и Благовещенского собора (1829) при составлении регулярного плана. Со временем город расширился, здания перестраивались, но в целом заложенная В.Н. Петенкиным градостроительная структура и ее основные элементы сохранились» [5].

Таким образом, происходит закрепление планировочной структуры города, сопровождаемое строительством каменных зданий в стиле классицизма, а также формирование новой предзаводской площади и преобразование бывшей предзаводской площади в соборную.

#### 4. Политические преобразования

Отмена крепостного права в 1861 году послужила толчком для целого ряда политических и экономических преобразований в стране – происходит преобразование горного управления в гражданское ведомство, развивается машиностроение, появляются новые социальные группы населения, расширяются сферы занятости [1, с.59 - 83]. В этот период в Воткинске строятся новые заводские корпуса, благоустраивается соборная площадь, перестраивается и расширяется Благовещенский собор – в его облик вносятся элементы эклектики. Вместе с этим центральные улицы города (Конторская и Базарная) застраиваются кирпичными особняками, многие из которых сохранились и до наших дней (например здание Волостного правления и дом купца Андриянова). Кварталы исторической застройки приобретают свой современный вид. Совершенствуется и функционально-планировочная структура Воткинска в целом.

После политических преобразований начала XX века в советский период центральные улицы города сохраняют и расширяют свою административную и общественно-деловую функцию, а ввиду активной реконструкции завода, предзаводская площадь полностью утрачивает свое значение, и окончательную роль центральной занимает бывшая соборная. Сам собор в 1929 году перестраивается под драматический театр (позже в нем будет размещен дом культуры, затем кинотеатр).

На сегодняшний день центральная площадь города, как и примыкающие к ней кварталы исторической застройки, продолжают выполнять свои общественно-деловые функции. В большом количестве сохранилась историческая застройка, кроме того идет работа по восстановлению центральной городской доминанты – Благовещенского собора.

#### *Список литературы*

1. *Ступишин В.Н.* Воткинские были. Исторические очерки. 1759-1959 / В.Н. Ступишин, В.И. Подлесских, Е.А. Гульянц. Ижевск: Удм. книжное изд-во, 1959. 247 с.
2. *Горбачева С.В.* Воткинск. Документы и материалы. 1758-1998. Ижевск: Удмуртия, 2009. 354 с.
3. Лотарева Р.М. Города-заводы России. XVIII – первой половины XIX вв. Екатеринбург: Изд-во Урал. архит.-худож. ин-та, 1993. 213 с.
4. *Соколов Л.И.* Центр города. Функции. Структура. Образ. М.: Стройиздат, 1992. 352 с.
5. *Сабрекова О.А.* Типологические и композиционные особенности регулярных планов городов удмуртии конца XVIII – начала XIX века [Электронный ресурс] // Архитектон: известия вузов. 2015. №52. URL: [http://archvuz.ru/2015\\_4/10](http://archvuz.ru/2015_4/10) (Дата обращения: 4.06.2018).

## РАСКРЫТИЕ ЛИДЕРСКОГО ПОТЕНЦИАЛА В ПРОЦЕССЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Ткаченко Е.И.

*Ткаченко Екатерина Игоревна – студент,  
кафедра психологии и педагогики, факультет психологии,  
Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого, г. Тула*

**Аннотация:** в статье анализируются вопросы феномена лидерства в младшем школьном возрасте, раскрытие лидерского потенциала в процессе внеурочной деятельности.

**Ключевые слова:** лидерство, лидерский потенциал, внеурочная деятельность, младшие школьники.

Феномен лидерства и лидерских качеств вызывает интерес у исследователей на протяжении нескольких веков и не утрачивает своей значимости и в настоящее время. Еще во времена диалогов Аристотеля и Сократа данный вопрос имел место быть. В условиях же современного мира особенно актуализирует и преадаптит значимость данной проблематике тот факт, что повышается престиж достижения успеха, признания, развития организаторских способностей и лидерской целеустремленности. Человек, который осознает свои лидерские качества и может их проявлять, может быть готов быть готовым к любым трудностям, уметь преодолевать их, а также быть способным принимать решения и совершать поступки.

Рассмотрение именно младшего школьника как объекта для формирования лидерских качеств обусловлено тем, что данный возрастной период является наиболее благоприятным, ведь ребенок вступает в новые межличностные отношения, познает себя и свои личностные качества. Готовность к принятию и выполнению роли лидера, приобретение умения становиться организатором какой-либо деятельности, реализация опыта руководства или же опыта подчинения – именно то, что является важным и необходимым для социального развития личности каждого ребенка и складывании нравственных отношений в коллективе.

Чаще всего младшие школьники могут иметь скрытые лидерские потенциалы, но в связи с рядом причин, не имеют возможности реализовать их в полной мере. Как следствие этого – понижение интереса к другим людям, низкая способность межличностного взаимодействия, отсутствие умений сотрудничества и партнерства [1, с.8]. Все это указывает на то, что появляется крайняя необходимость разработки и внедрения системы, которая бы могла обеспечить подготовку лидеров и активистов.

Процесс формирования лидерских качеств – то, что не может происходить само по себе. Его можно и, конечно же, нужно организовывать. Эффективность и результативность процесса особенно будет видна, если проводить его в единстве двух составляющих – обучения и воспитания. Всё больше внимания в наши дни в социально-педагогической практике уделяется применению активных форм обучения и воспитания [1, с.15]. Именно данные формы являются тем, что способствует формированию активной жизненной позиции и воспитанию личности.

Внеурочная деятельность школьников представляет собой одну из инноваций Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения. В её процессе происходит объединение всех видов деятельности учащихся, за исключением учебной. Благодаря данному виду деятельности возможно и целесообразно решение задач их воспитания и социализации. Внеурочная деятельность имеет большую эффективность, нежели урочная и позволяет удовлетворить индивидуальные познавательные потребности обучающихся, организовать деятельность, направленную на личностное развитие конкретного ученика, достижение личностных результатов освоения основной образовательной программы.

Внеурочная деятельность ставит своей целью создание условий для выражения и развития ребенком своих интересов на основе свободного выбора, постижения культурных традиций и духовно-нравственных ценностей. В соответствии с ФГОС она включена в основную образовательную программу. Время, отводимое на внеурочную деятельность, определяется образовательным учреждением, исходя из необходимости обеспечить достижение планируемых результатов реализации основной образовательной программы на основании запросов обучающихся, родителей (законных представителей), а также имеющихся кадровых, материально-технических и других условий [2].

Существуют различные формы внеурочной деятельности, влияющие на формирование лидерских качеств младших школьников. Ведущими среди них являются творческие объединения, кружки, конкурсы, коллективно-творческие дела (КТД), игры для лидеров, формирующие внеурочные занятия. К сопутствующим формам творческой деятельности относятся читательские, слушательские конференции, массовые литературные, музыкальные, театральные праздники, выставки детских работ. Основным системообразующим компонентом деятельности в этих учебных формах является направляемое и развиваемое педагогом детское творчество.

Среди ведущих форм, способствующих формированию лидерских качеств у младших школьников, выделяют конкурсы. В отличие от обязательных уроков в них присутствует большая новизна и глубина содержания, для них характерно создание психологической установки у учащихся, нацеленное исключительно на творческое, продуктивное усвоение. Применение конкурсов целесообразно для стимулирования учебно-познавательной деятельности и развития их творческой самостоятельности, а также в техническом моделировании в школах, районах и областях проводятся конкурсы, организуются выставки детского технического творчества [2]. Планирование данных форм внеурочной деятельности происходит заранее, для участия в них происходит отбор лучших школьников. Всё это задает ещё больший импульс для развития их способностей и задатков в различных отраслях знаний. В то же время, конкурсная деятельность позволяет судить о творческом характере работы не только самих учеников, но и их учителей, что проявляется в их умении искать и развивать таланты. Конкурсы представляют собой действенную форму развития талантов, выявления творческих возможностей детей и их дарований, а так же формирования их лидерских качеств.

Не менее значимой формой, способствующей формированию лидерских качеств у младших школьников, является игра. Игра представляет собой самостоятельную деятельность младших школьников, в которой дети вступают в общение со сверстниками. Их объединяет единая цель, совместные усилия к её достижению, общие интересы и переживания. Дети сами имеют возможность выбирать интересующую игру, сами занимаются организацией её деятельности. Стоит заметить, что ни в какой другой детской деятельности нет таких строгих правил, такой обусловленности поведения, как в игре. Посредством игры дети приучаются подчинять свои действия и мысли определённой цели, что помогает воспитывать целенаправленность. Так же, в процессе игры ребёнок имеет возможность почувствовать себя частью коллектива, имеет возможность справедливо оценивать действия и поступки своих товарищей и свои собственные, учится действовать согласованно с товарищем, на практике усваивает нормы поведения.

Опираясь на сделанные выводы, можно говорить о том, что внеурочные формы работы со школьниками дают возможность школьникам посредством свободно выбранной формой духовно-творческой, развлекательной деятельности глубоко и разносторонне познавать мир и развивать свои творческие силы. С их помощью дети имеют возможность приобрести более богатую дополнительную информацию, расширить жизненные умения и навыки, закрепляют их упражнениями и творческим применением на практике. Происходит воспитание у себя способности и стремления к творчеству, формируются деловые черты характера, которые могут удовлетворить индивидуальные познавательные потребности обучающихся и способствуют более эффективному формированию лидерских качеств.

#### *Список литературы*

1. *Григорьев Д.В.* Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя [Текст]: / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. М.: Просвещение, 2010.
2. *Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования / утвержден приказом Минобрнауки России от 6 октября 2009 г. № 373; в ред. приказов от 26 ноября 2010 г. № 1241, от 22 сентября 2011 г. № 2357.*

## ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОГО СЕРВИСА

Козлович М.С.

*Козлович Маргарита Сергеевна – студент магистратуры,  
направление: сервис,  
факультет сервиса и туризма,*

*Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма, г. Казань*

**Аннотация:** в данной статье рассмотрена предпринимательская деятельность в сфере социально-культурного сервиса. Роль и значимость социально-культурного сервиса определяется тем, что познание человеком культуры в процессе получения социально-культурных услуг несет заряд гуманизма и способствует восприятию общечеловеческих ценностей, создавая и формируя условия и образ жизни человека и делает социально-культурные услуги важным средством социализации личности.

**Ключевые слова:** предпринимательство, бизнес, сервис, рынок, предпринимательство, бизнес, творчество, культура, искусство, партнерство.

Сложные процессы сегодняшней общественной трансформации, изменения в социальных и экономических сферах поставили Россию перед необходимостью учиться жить в новых условиях. В формировании высокого уровня развития человеческого потенциала важнейшую роль играет институт социально-культурного сервиса, так как именно в его пространстве и при его непосредственном участии происходит становление важнейших характеристик человеческого бытия. Сфера социально-культурных услуг служит сильнейшим фактором генерации и реализации человеческих потребностей всех уровней, а их важность для личности в сочетании с социальной и гуманистической направленностью делает социально-культурные услуги эффективным средством социализации личности. Незрелость сферы социально-культурных услуг замедляет процесс развития современного человека как работника, личности, гражданина и семьянина.

Услуга воздействует на потребителя, удовлетворяя его социально-культурную потребность, формирует показатели качества жизни, воздействуя, тем самым на само качество жизни индивида. Результатом реализации данной модели является формирование социально-активной разносторонне развитой личности. Высокая «экономия» на услугах оборачивается крупными потерями в самом материальном производстве, усложняет реализацию человеческого фактора с позиции модели «человеческого капитала».[6,с.150] Именно поэтому внимательно современное общество должно обратиться на личностно-персональную значимость социально-культурного сервиса: познание человеком культуры в процессе получения социально-культурных услуг несет в себе заряд гуманизма и способствует восприятию общечеловеческих ценностей, создавая и формируя тем самым условия и образ жизни человека.

Существующие точки зрения на данную проблему, различные подходы к ее исследованию позволили определиться с понятием «сервис», под которым понимается вид деятельности, связанный с предоставлением особой продукции - услуг, удовлетворяющих общие или индивидуализированные запросы потребителя. Принято выделять четыре характеристики услуги: неосвязаемость, неотделимость, непостоянство, невозможность хранения. [4, с.1] В свою очередь, социально-культурные услуги представляются как обеспечивающие поддержание и восстановление здоровья, духовное и физическое развитие личности, повышение профессионального мастерства. В частности, к социально - культурным услугам можем отнести медицинские услуги, услуги культуры, информационные и правовые услуги, услуги образования и т.д.

Важным критерием при анализе динамики сферы услуг целесообразно рассматривать доступность услуги, то есть возможность широкого пользования этой услугой. Доступность услуги определяется, прежде всего, ее стоимостью, а также степенью расслоения общества по политическим, идеологическим, социальным, религиозным мотивам. [6,с.150]

Как отмечают исследователи, повышение качества жизни требует удовлетворения: потребностей в безопасности (уверенность в завтрашнем дне); потребностей в причастности (социальных контактах и признании обществом); потребностей в самоуважении (уважении к себе и признании со стороны других); потребностей в самоактуализации (претворении в жизнь потенциала своей личности). Данные параметры также могут быть реализованы с помощью социально-культурных услуг.

Предпринимательство в культуре – специфическая область человеческой деятельности, возникшая в результате интеграции двух сфер - культуры и бизнеса.[8,с.84] Данная область деятельности характерна для становления, развития и трансформации периода рыночных отношений, которые сложились и реализуются в рамках индустриальной и постиндустриальной модели развития общества. Предпринимательство в культуре имеет амбивалентную природу. Специфика данной деятельности вырабатывалась в пограничной зоне между созданием материальных и духовных ценностей.[8,с.84]

Предпринимательство – явление универсальное и может характеризовать самые различные области человеческой деятельности. Особенно важно подчеркнуть то, что предпринимательство может иметь различные формы актуализации от малого, среднего до крупного бизнеса.[2,с.35]

Предпринимательство в культуре, безусловно, является прикладной областью культурологических знаний. Эта область возникла на перекрестке, на первый взгляд, весьма отдаленных сфер: культуры и экономики, культуры и бизнеса.

В условиях перехода к рынку, предпринимательство стало неотъемлемой частью современных жизненных реалий. Но если в бизнес-среде предпринимательство признано и не вызывает отторжения (и мировоззренчески, и практически), поддерживается, то в сфере культуры к нему относятся настороженно и неоднозначно, что имеет под собой объективные причины.

Наша позиция заключается в том, что предпринимательство и рынок - две вещи совместные и при определенных подходах взаимовыгодные, а для культуры и искусства на современном этапе чрезвычайно необходимые.

Рынок имеет сложную структуру.

Современные исследователи исторически выделяют два основных типа рынков – производителей и потребителей. Рынок производителей был первичным и характеризовал индустриальный период развития общества. Главной фигурой рынка был производитель. Именно он принимал решение, что выпускать и предлагать потребителю. Рынок производителей – совокупность всех тех, кто производит товары и услуги.

В постиндустриальном обществе господствует рынок потребителей, так как общество потребления построено на избыточности предложений, избыточности выбора. Очень часто современный потребитель готов приобрести не столько конкретный товар или услугу, сколько те эмоции и переживания, которые возникнут в результате обладания тем или иным товаром или услугой. Современный потребитель кроме функциональных аспектов товаров и услуг удовлетворят свои психоэмоциональные потребности. Рынок потребителей - совокупность всех групп потребителей, которые приобретают различные товары и услуги. Их и сегодня значительно больше тех, кто производит товары и услуги.[2,с.39]

Современный исследователь проблем рынка применительно к культуре и искусству канадец Ф. Колбер определяет рынок следующим образом: «рынок – группа потребителей, имеющая потребности в отношении тех или иных товаров и услуг и имеющие желание их приобрести. Потребители создают спрос на товары/ услуги». Рынок принято делить на сегменты в соответствии с потребностями, желаниями и предпочтениями потребителей. Компании определяют целевые аудитории, т.е. клиентуру. Совокупность потребителей составляет потребительский рынок, который в силу ряда причин не может быть однородным. [9,с.1]

Общепринято утверждать, что в современном обществе сложился рынок культурных услуг. О культурных товарах говорить не принято. Но новые формы культурного производства привели к тому, что в последнее время в лексиконе исследователей все чаще употребляется еще одно понятие – понятие продукта. Продукт в определенном смысле более широкий термин, который может «покрывать» собой и товар, и услугу. Культурные услуги сами по себе не являются материальными культурными товарами, но они облегчают их производство и распространение» а культурные товары определяются как «потребительские товары, передающие идеи, символы и представления об образе жизни, т.е. книги, журналы, продукты мультимедиа, программное обеспечение, музыкальные записи, кино, видеофильмы, аудиовизуальные программы, народные промыслы и мода».[11,с.24]

В литературе, посвященной культурным индустриям, встречаются дефиниции, данные разными авторами. «Культурный продукт – это результат творческой работы, который несет на себе персональную/авторскую печать как часть производимого продукта».[2,с.45] Культурный продукт всегда является предметом авторского права. В большинстве своем культурный продукт содержит некий символический посыл, адресованный потребителям рынка. В современном обществе культурные продукты, с одной стороны, являются носителями самобытности, культурных ценностей, а с другой стороны – фактором экономического и социального развития. [7,с.95]

Таким образом, сохранение и поощрение производства культурных продуктов способствует культурному разнообразию, и, одновременно с этим, способствует развитию культурных индустрий

на региональном и международном уровнях. Из представленных определений следует, что культурный компонент дает добавочную нематериальную составляющую, которая, в частности, отражается на стоимости производимого продукта и именно это отличает культурный продукт от простого продукта. В экономике и маркетинге давно зафиксирован факт перехода от реальной экономики к экономике символов и брендов, экономики впечатлений. В производстве культурного продукта прототипы играют огромную роль, наделяя продукт дополнительной культурно-смысловой нагрузкой, в то время как в простом продукте дополнительной составляющей является имидж производителя. [5,с.35]

В обществе потребления дополнительная смысловая нагрузка очень важна, поскольку выпускается много сходных товаров и услуг, и имидж производителя или символическая составляющая часто оказывают решающее влияние на уровень спроса. Особенно это усиливается, если речь идет о сфере досуга, в которой люди потребляют не столько сами товары и услуги, сколько их символическое значение.

Еще одно отличие культурного продукта от продукта других отраслей заключается в его влиянии на формирование человека как личности. Целью создания простого продукта является получение прибыли, а в культурном продукте важен общекультурный, часто мировоззренческий эффект. Культурный продукт – это источник влияния на сознание человека.

От простого культурный продукт также отличает его уникальность из-за чего тиражирование и воспроизводство культурного продукта возможно только с точки зрения повторяемости возникающего полезного эффекта. Именно уникальность культурного продукта привлекает к нему интерес аудитории.

И простой, и культурный тип продукта в современном обществе производится индустриальным способом. Как и простой продукт, культурный продукт создается для продажи и должен быть построен на принципе удовлетворения потребностей и интересов тех, кто его может востребовать. На рынке потребителей, постиндустриального общества независимо от типа товара, спрос диктует предложение. Производитель должен проанализировать и дать аудитории то, в чем она нуждается, а не то, что производитель может или привык давать.[7,с.101]

Итак, предметом оборота на рынке культуры являются предметы (товары), услуги (культурный сервис) и культурных продукт, сочетающий в себе признаки товара и услуги. Все приведенные элементы являются предметным полем различных форм предпринимательства.

Пока предприниматель осуществляет свою деятельность самостоятельно, вернее единолично, то уровень культуры его предпринимательской деятельности, зависит только от него самого.[10,с.1] Как только в этот процесс включено более одного человека, результат будет зависеть от количества слагаемых. Чем сложнее система, тем труднее взаимодействие внутри ее. Именно он становится генератором новых идей, начинателем новых форм деятельности.

### *Список литературы*

1. *Гойхман О.Я.* «Гуманитарный сервис как научное направление» // Наука-сервису: материалы докл. международной научно-практической конференции. 2003. 65 с.
2. *Крупкин Павел.* «Россия: предпринимательство и развитие страны» // Политический класс, № 12. 2008. 61. 70 с.
3. *Канацук Т.Н.* «Маркетинг и сфера театрального искусства» // Омский научный вестник. № 2. 2013.
4. *Асанова Э.С., Крынина О.Ю.* «Социально-культурный сервис современной России: Генезис и тенденции развития» // Вестник Адыгейского государственного университета. № 3. 2010.
5. *Подопригора В.Н.* «Актуальные проблемы управления социально-экономическим процессом общества» // Наука-сервису.М. 2003. 46 с.
6. *Хангельдиева И.Г.* «Парадоксы коммерциализации культуры» // 2009. 224 с.
7. *Хангельдиева И.Г.* «Культура и предпринимательство в современной России» // 2009. 237 с.
8. *Марк Илрой Э.* «Культура и бизнес» // 2010. 160с.
9. *Колбер Ф.* «Маркетинг культуры и искусства» //2008.
10. *Joost Smiers* «Arts under pressure.Promoting Cultural Diversity in the age of Globalization» // London, NY: Zed Books. – 2003.
11. UNESCO «Система статистики культуры» // UNESCO-UIS. 2009. UNESCO-UIS. 65 p.

## РОЛЬ РОССИИ В ПЕРЕГОВОРНОМ ПРОЦЕССЕ ПО РАЗРЕШЕНИЮ КОНФЛИКТА В СИРИИ

Абрамова Е.В.

*Абрамова Екатерина Владиславовна – студент магистратуры,  
Институт международных отношений,  
Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», г. Москва*

**Аннотация:** в статье анализируются последние встречи на международном уровне, направленные на разрешение сирийского конфликта, участие России в качестве основного актора, содействующего урегулированию конфликта в САР, проанализирована роль России в переговорном процессе в 2017 и 2018 гг.

**Ключевые слова:** сирийский переговорный процесс, астанинский процесс, конгресс сирийского национального диалога.

Астанинский процесс представляет собой своего рода дополнительный механизм, который сопутствует переговорам в Женеве относительно будущего политического устройства в Сирии. Но если в Швейцарии идет разговор о вещах несколько отдаленной перспективы, то в столице Казахстана обсуждаются вопросы “здесь и сейчас”, как наладить мирную жизнь на территориях, уже освобожденных от боевиков запрещенной в России террористической группировки «Исламское государство». [1]

Начиная с января 2017 года, в Астане прошло уже восемь раундов переговоров. Главным достижением предыдущих раундов стало создание в разных частях Сирии так называемых “зон деэскалации”, в которых воюющие стороны договорились о прекращении огня, что позволило в первую очередь начать оказывать всестороннюю гуманитарную поддержку местным жителям.

Восьмой раунд состоялся 21-22 декабря 2017 г. В нем страны-гаранты приняли положение о рабочей группе по освобождению задержанных, похищенных и обмену телами, а также нахождению без вести пропавших лиц, а также совместное заявление по гуманитарному процессу разминирования Сирии, включая на культурных объектах наследия. Девятый раунд переговоров в Астане назначен на 20-е числа февраля, однако никакой точной информации о дате проведения участники переговоров не установили.

Таким образом, переговоры в Астане в сравнении с женевскими привели к реальным решениям о создании зон деэскалации на территории Сирии, где устанавливается перемирие между местными боевиками и сирийскими правительственными войсками. Соглашения о деэскалации позволили сирийской армии высвободить войска с ряда фронтов и успешно освободить от ИГ большую часть восточной Сирии. Затем перебросить основные силы для освобождения Идлиба. Кроме того, с точки зрения потенциала, астанинский формат в разы эффективнее женевского. Переговоры в Швейцарии проходили без участия представителей и командиров реальных отрядов боевиков, воюющих в Сирии и ежеминутно рискующих оказаться под ударом российских ВКС и сирийской армии и в большей степени заинтересованы в скором разрешении сирийского конфликта.

29-30 января 2018 г. в Сочи состоялся Конгресс сирийского национального диалога, в котором приняли участие около 1,4 тыс. представителей различных политических сил Сирии, проживающих как в Сирии, так и за рубежом, члены профсоюзов, старейшины племен, религиозные деятели, активисты и правозащитники и представители студенческих союзов, как оппозиционных, так и лояльных нынешнему сирийскому режиму и президенту страны Б. Асаду, международные наблюдатели и представители России, Турции и Ирана. Организаторы конгресса — Россия, Турция и Иран — придавали этому форуму ключевое значение в процессе мирного урегулирования в Сирии. Главным итогом стало формирование основ конституционной комиссии по созданию новой конституции страны. [2] Для выработки проекта этого документа сформирована специальная комиссия из 150 человек (100 делегатов от сирийского правительства и «внутренней конструктивной оппозиции» и еще 50 от внешней оппозиции).[3] Причем перечень товарищей из последней полусотни составляли турки, которые, по сути, и отвечали за конструктивность приглашенных лиц. Просаудовская же оппозиция, бойкотировавшая мероприятие, не упустила возможности еще раз проявить свою

неадекватность: представители ВКП заявили о том, что не признают конституционную комиссию и требуют сначала создать «переходное правительство» в Сирии. [4]

Таким образом, за один раунд переговорного процесса в Сочи сторонам удалось достичь больше, чем за почти десяток встреч в Женеве. Относительно успешное проведение конгресса было обусловлено, в частности, многочисленным и выверенным составом участников, а главным итогом – формирование условий работы по созданию новой конституции САР.

Таким образом, позиция России по разрешению сирийского вопроса осталась неизменной. Основное требование Москвы – соблюдение норм международного права. [5, 14] Еще одним важным аспектом позиции России является необходимость разрешения кризиса внутрисирийскими переговорами, без влияния извне. Усилия Москвы, направленные на контакты со всеми сторонами, во многом сделали возможным диалог правительства и оппозиции. При этом, Россия смогла преодолеть недоверие со стороны сирийской оппозиции и достичь ряда принципиальных договоренностей с ними, которые дали возможность процессу дальнейшего урегулирования. С позицией Москвы вынуждено было согласиться и мировое сообщество, что значительно облегчило путь к началу переговорного процесса. Во многом здесь была важна гуманитарная ситуация в стране, которая требовала срочного перемирия. Ситуацию ухудшала и деятельность террористических группировок. Вклад России в содействие установившемуся перемирию достаточно велик. Организация конференций в Женеве, проведение встреч с оппозицией в Москве, создание Контактной группы и МГПС, переговорного процесса в Астане и конгресса сирийского национального диалога в Сочи – везде Россия принимала самую активную роль.

#### *Список литературы*

1. Информационное агентство Вести.ru [Электронный ресурс]. URL: <https://www.vesti.ru/doc.html?id=2949652/> (дата обращения: 01.06.2018).
2. Информационное агентство РИА Новости [Электронный ресурс]. URL: <https://ria.ru/analytics/20180131/1513662964.html/> (дата обращения: 01.06.2018).
3. Совместная пресс-конференция с Президентом Сирии Башаром Асадом по итогам российско-сирийских переговоров // Официальный сайт Президента РФ. [Электронный ресурс]. URL: <http://xn--d1abbgf6aiiy.xn--p1ai/transcripts/7710/> (дата обращения: 01.06.2018).
4. Russia rejects latest UN Syria draft // Khaleej Times. [Электронный ресурс]. URL: [http://www.khaleejtimes.com/DisplayArticle09.asp?xfile=data/middleeast/2012/February/middleeast\\_February92.xml&section=middleeast/](http://www.khaleejtimes.com/DisplayArticle09.asp?xfile=data/middleeast/2012/February/middleeast_February92.xml&section=middleeast/) (дата обращения: 01.06.2018).
5. *Арбатов А.Г.* Сотрудничество России с Западом и антитерроризм // Современная Европа. 2002. № 2 (10). 141 с.

# НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:  
153008, РФ, Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ  
ТЕЛ.: +7 (910) 690-15-09.

**HTTP://SCIENTIFICMAGAZINE.RU**  
**E-MAIL: INFO@P8N.RU**

ТИПОГРАФИЯ:  
ООО «ПРЕССТО».  
153025, Г. ИВАНОВО, УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО, Д. 39, СТРОЕНИЕ 8

ИЗДАТЕЛЬ:  
ООО «ОЛИМП»  
УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЬЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ  
117321, МОСКВА, УЛ. ПРОФСОЮЗНАЯ, Д. 140



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»  
HTTP://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU  
EMAIL: INFO@P8N.RU, +7(910)690-15-09

 **РОСКОМНАДЗОР**  
СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-63075

**Российская  
книжная палата  
ТАСС**

**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ»  
В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ РАССЫЛАЕТСЯ:**

1. Библиотека Администрации Президента Российской Федерации, Москва;  
Адрес: 103132, Москва, Старая площадь, д. 8/5.
2. Парламентская библиотека Российской Федерации, Москва;  
Адрес: Москва, ул. Охотный ряд, 1
3. Российская государственная библиотека (РГБ);  
Адрес: 110000, Москва, ул. Воздвиженка, 3/5
4. Российская национальная библиотека (РНБ);  
Адрес: 191069, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18
5. Научная библиотека Московского государственного университета  
имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва;  
Адрес: 119899 Москва, Воробьевы горы, МГУ, Научная библиотека

**ПОЛНЫЙ СПИСОК НА САЙТЕ ЖУРНАЛА: [HTTPS://SCIENTIFICMAGAZINE.RU](https://scientificmagazine.ru)**



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с **ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ** указанием авторства. Подробнее о правилах цитирования: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>

**ЦЕНА СВОБОДНАЯ**